

IICA  
E21  
M394

*Cuadernos de Agroindustria Rural*  
*Doc-Esp-2*

*UN CASO DE AGROINDUSTRIA  
EN COSTA RICA  
COOPEFRUTA R.L.*

*German Masís CIA*

*Celater*









ISSN 0121-1188



*Cuadernos de Agroindustria Rural*  
*Doc-Esp-2*

***UN CASO DE AGROINDUSTRIA***  
***EN COSTA RICA***  
***COOPEFRUTA R.L.***

*Germán Masís-CITA*

*Fotografías:*  
*Pascal Berqué*

**Celater**



00005056

BV ~~000000~~

11 07  
E21  
M394

*Primera Edición*  
*Febrero de 1989*

*Derechos Reservados*  
© *CELATER*  
*Apartado Aéreo 6555*  
*Cali, Colombia*  
S. A.

## ***PROLOGO***

El proyecto de asistencia a Coopefruta se origina en el deterioro, por razones económicas, de las relaciones entre los productores de pasta de achiote y los intermediarios. Las dificultades resultantes llevan a la intervención del Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos, C.I.T.A., organización que aporta no sólo tecnología mejorada sino que, en una modalidad sumamente interesante que queremos destacar, participa con riesgo compartido en el proyecto campesino. Como consecuencia de la asociación se ha mejorado la tecnología, y se ha favorecido la diversificación de la producción en el área de influencia de Coopefruta. Además la planta de la Cooperativa ha ido convirtiéndose poco a poco en centro de reunión y foco de atención de la comunidad campesina, contribuyendo así al fortalecimiento de la organización del sector.

Las dificultades de comercialización que presentan los pequeños volúmenes de producción se han afrontado de una forma original y efectiva al unirse Coopefruta con otras cooperativas, con una sola marca, aumentando sustancialmente los volúmenes de mercaderías y facilitando así el proceso de promoción, distribución y venta.

Por las características anotadas y otras más que el documento ilustra bien, consideramos que el caso de la Asociación Coopefruta-C.I.T.A. merece ser conocido y analizado cuidadosamente. Es este el propósito que nos anima al poner en sus manos, amable lector, la experiencia relatada en estas páginas.

***Los Editores:***

***Francois Boucher, RETADAR-IICA***  
***Enrique Castellanos M., CELATER***



**CELATER**  
**CENTRO LATINOAMERICANO DE TECNOLOGIA**  
**Y EDUCACION RURAL**

CELATER se origina en una serie de discusiones adelantadas por un grupo de organizaciones privadas de desarrollo (OPDs) latinoamericanas, entre 1983 y 1986. Las deliberaciones conjuntas de estas organizaciones acerca de su papel en la investigación y acción técnica y social, el examen cuidadoso de sus conceptos y metodologías, sus logros, dificultades y desafíos condujeron a una mejor comprensión del posible rol de las OPDs en el desarrollo de Latinoamérica; CELATER se creó entonces para acompañar a ese número cada vez mayor de organizaciones, especialmente en sus esfuerzos para generar conocimiento, educar y entrenar los distintos niveles de trabajadores en el campo y cuando fuere posible, influenciar las políticas de desarrollo. Pero su aspiración es aún mayor. Cree posible aprovechar el potencial que existe en estas OPDs de llegar a configurar una comunidad científica alrededor de la problemática del área rural y de sus actores sociales, los campesinos. La existencia de una comunidad de esta naturaleza permitirá la integración del conocimiento en forma mucho más significativa para el cambio social y tecnológico que cualquier otro intento pasado de interdisciplinaria.

De esta manera, la propuesta de CELATER es que las OPDs se miren a sí mismas cada vez más a la luz del proceso de generación de conocimientos, que realicen un esfuerzo serio por dejar el estado actual de aislamiento y se conviertan en una "comunidad" de personas y organizaciones comprometidas conjuntamente en una búsqueda sistemática de caminos alternativos de desarrollo rural. La reacción a esta propuesta ha sido positiva no sólo en términos vagos de intención sino también como un compromiso en la búsqueda de conocimiento útil a los sectores más necesitados y relevante al proceso de transformación social. En este esfuerzo CELATER ve su tarea más bien como facilitador de los procesos de aprendizaje de esta incipiente comunidad de individuos e instituciones.

En este momento, CELATER concentra sus esfuerzos en cuatro áreas: la producción agropecuaria campesina, la pequeña agroindustria rural, la educación rural y los aspectos institucionales de las organizaciones de desarrollo.

En cada área y alrededor de temas específicos se trata de conducir cuatro tareas interrelacionadas: la sistematización del conocimiento existente, la capacitación, el acompañamiento de la investigación y la socialización del conocimiento a diferentes niveles.

En su esfuerzo de sistematización del conocimiento y la socialización del mismo ha iniciado en cada una de las áreas de interés la publicación de cuatro series de documentos así:

- Producción Agropecuaria Campesina
- Cuadernos de Agroindustria Rural
- Educación Rural
- Reflexiones sobre las Organizaciones de Desarrollo

El documento que se presenta en esta publicación representa las reflexiones o los logros en una de las áreas mencionadas y a través de él CELATER espera, amigo lector, aportar a ese gran desafío de integración para la solución de los problemas campesinos de un esquema de desarrollo rural alternativo.

## **RETADAR**

### **RED TECNOLÓGICA APROPIADA AL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL RURAL**

La Agroindustria Rural se perfila actualmente como una nueva vía de desarrollo para afrontar los problemas de abastecimiento, seguridad alimentaria, nutrición, emigración rural y desarrollo de zonas marginadas. Así, la agroindustria rural puede desempeñarse como un factor integrador entre el sector agrícola y los sectores transformadores y de servicios, revalorizando el papel del campesinado en la modernización y el desarrollo rural.

La Red Tecnológica Apropiaada al Desarrollo Agroindustrial Rural (RETADAR) es un mecanismo de enlace entre organizaciones de los países de América Latina y del Caribe, concebido para fomentar la cooperación en el desarrollo agroindustrial rural y promover el intercambio de experiencias en este campo, referentes a:

1. Aspectos organizativos y generales de los sistemas institucionales de promoción.
2. Políticas e incentivos para el desarrollo agroindustrial rural.
3. Intercambio de información tecnológica e intermediación técnico-científica.
4. Análisis de casos y desarrollos metodológicos.
5. Capacitación y formación profesional.
6. Proyectos de preinversión y cooperación técnica coyuntural.

#### **Actividades**

Información, publicaciones: Boletín periódico "RETADAR".  
Serie Cuadernos de la Agroindustria Rural.

Investigaciones: Trabajos sobre el marco conceptual.  
Guía metodológica.  
Estudios de casos.

Servicios de consultas: Creación de una base de datos.  
Centro de Documentación Especializado.

Capacitación: Los cursos "Espacio Rural para Tecnólogos" (ERTEC).

Eventos: los seminarios internacionales RETADAR.

### ***Una Red Participativa***

La Red se dirige y está abierta a la participación de todas las personas físicas y jurídicas relacionadas con:

1. Agroindustria alimentaria.
2. Tecnología apropiada.
3. Desarrollo rural.

La Red opera como un ente en donde confluye la información en dos vías: la sede actúa como el principal centro emisor y los participantes-receptores retroalimentan a la misma con el envío de noticias, proyectos, presentación de entidades o empresas en los países del área.

Asimismo, RETADAR puede servir de vínculo, de contacto y cooperación con otros organismos fuera de la región, con intereses comunes en el campo de su especialización.

### ***Patrocinadores***

En la actualidad, RETADAR está patrocinada por el Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos, CITA, de la Universidad de Costa Rica y del Ministerio de Agricultura de ese país, el Centro Latino Americano de Tecnología y Educación Rural, CELATER, el Centro Internacional de Agronomía Tropical, CIAT, el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo, CIID, la Cooperación Técnica Francesa y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

### ***Información***

Para mayor información los interesados pueden dirigirse a la sede de RETADAR:

Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (CITA)  
Universidad de Costa Rica  
San José, Costa Rica  
Teléfonos: 25-98-85, 24-80-27  
Télex: UNICORI 2544

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)  
Programa de Comercialización y Agroindustria  
Apartado Postal 55, 2200  
San José, Costa Rica  
Teléfono: 29-02-22  
Télex: 2144 IICA  
Facsimile: 506-294741

# ***INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA***

## ***DIRECCION PROGRAMA DE COMERCIALIZACION Y AGROINDUSTRIA***

El Plan de Mediano Plazo señala los problemas concretos que inciden negativamente en la comercialización y la agroindustria de la región: falta de información adecuada, el desarrollo insuficiente de la infraestructura para la agroindustria y el mercadeo, y la escasa participación del sector privado en el desarrollo de los mercados internacionales. En consonancia con esa problemática, el Plan ha establecido las siguientes áreas de concentración: identificación de problemas y desarrollo de soluciones para la comercialización; fomento de la agroindustria rural; fomento de la cooperación técnica para el comercio internacional, intra regional y la seguridad alimentaria; fomento de la agro-exportación no tradicional.

El Programa hace uso de los instrumentos de cooperación técnica establecidos en el Instituto, para servir a los países miembros y promover su desarrollo, principalmente en el análisis y búsqueda de soluciones para el desarrollo de la agroindustria y el comercio; el fortalecimiento organizativo y gerencial de los sistemas institucionales; la promoción de acciones de cooperación multilateral que faciliten la transferencia de tecnología y la integración entre países; la promoción de acciones dirigidas a reactivar el desarrollo agrícola y el bienestar rural, y el fomento y ejecución de proyectos de preinversión y de inversión; todo ello, en las áreas de competencia ya indicadas.

El Programa IV ejecuta los siguientes programas multinacionales: Agroenergía y reconversión agroindustrial; Fomento de la agroindustria rural: fortalecimiento de la Red Tecnológica Alimentaria Apropiada al Desarrollo Agroindustrial Rural (RETADAR); Diversificación agroindustrial; Identificación de proyectos con mercados potenciales de exportación para países de América Latina y el Caribe; Servicio de Información Comercial para el Comercio Internacional de Productos Agroindustriales; Negociaciones comerciales multilaterales en materia agrícola; Cooperación técnica con los organismos e instituciones subregionales de integración.

Además de los proyectos enunciados y de numerosas acciones puntuales, el Programa desarrolla actualmente proyectos específicos de ámbito nacional en 14 países miembros.



## ***I. ENCUADRE INSTITUCIONAL***

### ***1. Identificación de la agroindustria***

La Cooperativa Agrícola e Industrial de Productores de Achiote (Coopefruta R.L.) está conformada por 140 campesinos que producen achiote, especias y cacao, además de la producción complementaria que realizan básicamente para subsistencia (arroz, maíz, tubérculos, ganado vacuno y porcino y frutales).

En la actualidad la Cooperativa gira alrededor de la actividad de procedimiento y comercialización de achiote y especias; elabora los siguientes productos: achiote en pasta, en bolitas y cremas; achiote, pimienta, jengibre, orégano, comino y curry en polvo, envasado en recipientes tipo saleros.

Coopefruta está localizada en el poblado de Villa Nueva, Distrito de Naranjito, Cantón de Aguirre, Provincia de Puntarenas, 18 km al este de Quepos (principal puerto de la región) y a 200 km de San José, Capital de la República.

En términos regionales, se ubica en el Pacífico Central, sector occidental del país, el cual se caracteriza por una altitud de 500 m sobre el nivel del mar y por un clima tropical semi-húmedo. Esta región ha tenido gran importancia en la producción bananera, así como en la producción de arroz, ganado vacuno, frutales, achiote y maíz. Recientemente ha existido un fuerte impulso hacia la producción sustitutiva (debido a la disminución del área bananera), que se centra en la palma aceitera, el cacao y las especias.

### ***2. Identificación de la institución que apoya a la agroindustria***

El Centro de Investigación y Tecnología de Alimentos (CITA) es una institución de investigación, creada mediante un convenio entre la Universidad de Costa Rica y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, en 1974.

El CITA surgió para desarrollar investigaciones en tecnología de alimentos y servir de apoyo a la Carrera Interdisciplinaria en Tecnología de Alimentos. Sin embargo, muy pronto comenzó a trabajar en la línea de desarrollo de productos alimenticios, vinculada a programas de abastecimiento impulsados por instituciones estatales y entidades internacionales.

Esa línea, y la identificación de oportunidades significativas de transformación de productos agrícolas y pesqueros, dió lugar algunos años más tarde a la incursión del Centro en el ámbito de la agroindustria rural.

De esa manera surge en 1979 el Programa Modelos Agroindustriales Rurales (MAIR), el cual ha contado desde entonces con nueve proyectos específicos en los subsectores de productos hortícolas, frutícolas, lácteos, pesqueros, especias y colorantes.

En los últimos años, el CITA ha brindado un fuerte apoyo a la industria urbana por medio de la asesoría tecnológica y la realización de análisis químicos, microbiológicos y sensoriales, dirigidos al mejoramiento de los procesos y la calidad de los productos.

En la actualidad, el Centro está constituido por cuatro programas:

- Un Programa de Investigación, con varios proyectos específicos.
- Un Programa Docente, ligado a la Carrera Interdisciplinaria en Tecnología de Alimentos.
- Un Programa de Apoyo Tecnológico a la Industria (PATI).
- El Programa de Desarrollo Agroindustrial Rural (DAIR), con dos proyectos en la línea de modelos agroindustriales rurales y cuatro en la línea de apoyo específico a la agroindustria rural.

A su vez, el Centro está estructurado en las siguientes áreas de trabajo:

- Investigación y desarrollo
- Planta piloto
- Química
- Microbiología
- Análisis sensorial
- Economía y mercadeo
- Documentación
- Administración
- Sección de Informática

Las instalaciones del CITA se encuentran dentro de la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, en San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica.

### **3. *Otras instituciones que han apoyado a la agroindustria***

En su proceso de gestación, Coopefruta ha recibido apoyo, además del CITA, de las siguientes instituciones:

- Instituto de Fomento Cooperativo (apoyo financiero y en formación cooperativa).
- Banco Nacional de Costa Rica (apoyo financiero).

- Asociación para el Desarrollo de Proyectos Productivos en la Región de Quepos (apoyo financiero).
- Fundación para la Investigación Agroindustria Alimentaria (apoyo financiero).
- Cooperación Francesa (apoyo financiero).
- Instituto Nacional de Aprendizaje (capacitación administrativa).
- Empresa Cooperativa Comercializadora de Perecederos (apoyo en comercialización).
- Banco Interamericano de Desarrollo (apoyo financiero).



## **II. LOS PROBLEMAS**

### **1. *Identificación del problema que la agroindustria pretende enfrentar***

Durante más de 30 años, los campesinos productores de achiote de la región de Aguirre habían extraído, en sus propias fincas y bajo un método artesanal, la pasta de ese colorante. Esta actividad se realizaba cada año como la actividad económica más importante de las familias campesinas. Como quehacer tradicional, se desarrollaba sin ninguna atención por la calidad de la pasta y por su proceso de elaboración.

El producto llegaba por lo general a la Cooperativa, creada en 1976, para efectuar su comercialización, presentando exceso de humedad; así mismo, estaba adulterado y contaminado por microbios e insectos, lo que luego de almacenado provocaba una disminución de peso y volumen que derivaba en bajos precios.

Tal situación generaba cuantiosas pérdidas y un progresivo deterioro de la actividad comercial de la Cooperativa; ello motivó la búsqueda de una solución al problema de la calidad de la pasta de achiote.

### **2. *Dimensión histórica del problema***

La extracción de la pasta de achiote, como práctica productiva en la región de Aguirre, se remonta a principios de este siglo. Sin embargo, sólo a partir de la década de los 50, y más claramente en la década de los 60, cobra importancia para la economía campesina en la medida en que aumenta su extracción con fines totalmente comerciales, para satisfacer el mercado en expansión que representaban algunas industrias alimenticias del interior del país.

En la década siguiente, el mercado de los colorantes y las especias alcanza su expansión más notable con el surgimiento y fortalecimiento de industrias dedicadas al procesamiento de esos productos y a su comercialización en el creciente mercado urbano. Esa expansión generó un aumento en la demanda de la pasta y motivó la dinamización de la extracción y venta en las zonas productoras; todo ello se tradujo en una presión por volúmenes constantes y la exigencia de mejor calidad.

En la región de Aguirre, principal zona productora, la actividad creó grandes expectativas, pero también una relación conflictiva entre campesinos y compradores de pasta; estos últimos imponían sus condiciones de comercialización frente a una forma de producción que no se acogía a sus exigencias en la entrega del producto.

La crisis de esa relación dió lugar al movimiento de los campesinos achioteros, con el propósito de enfrentar unidos a los comerciantes foráneos; establecieron su propio canal de comercialización y condiciones más favorables para el productor de pasta. De esta forma nació la Cooperativa, en 1976, para acopiar y vender directamente la pasta a los industriales del Valle Central del país.

No obstante, la organización muy pronto comenzó a experimentar dificultades para desarrollar una buena labor de intermediación, en la medida en que tenía que comprar la mayor parte de la producción de sus asociados a un precio similar al que pagaban los demás comerciantes, e incurría en pérdidas originadas en la mala calidad del producto recibido, en su deterioro durante el almacenamiento y en los bajos precios que finalmente se obtenían. Por espacio de varios años, la Cooperativa redujo al mínimo su actividad comercial, en vista de su poca capacidad para subsistir en las condiciones mencionadas.

Aún así, los problemas de manejo y calidad de la pasta seguían latentes, razón por la cual el giro hacia una labor de corte agroindustrial parecía ser la solución.

En ese contexto interviene el CITA, a raíz de una solicitud de la dirigencia de la Cooperativa para que el Centro investigara los problemas enunciados.

Actualmente, la pasta de achiote no es en la región el único producto de comercialización directa ni la única materia prima para la transformación agroindustrial. La tendencia que prevalece apunta hacia la diversificación de la estructura productiva agrícola y agroindustrial, mediante la identificación de opciones tecnológicas acordes con el potencial y los recursos de que dispone el grupo campesino.

### 3. *Dimensión socioeconómica*

La Cooperativa está compuesta por 140 asociados, distribuidos geográficamente en más de 20 pequeños poblados ubicados en un radio de unos 50 km. Ese conjunto de campesinos se ha establecido en poblados y veredas

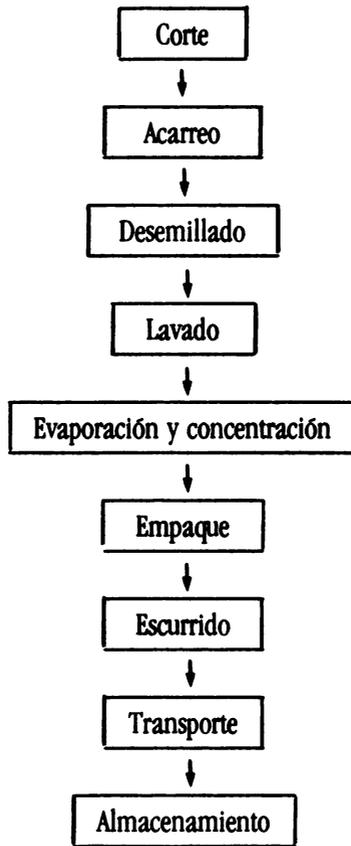
aisladas y distantes; muchas veces sólo puede llegarse a caballo, ya que los caminos son sólo senderos prácticamente intransitables la mayor parte del año.

El campesino achiotero presenta una forma de vida típicamente rural; su núcleo familiar y su unidad productiva constituyen su espacio vital más determinante. Habita en viviendas de madera, con piso de tierra y madera, techo de paja, teja o zinc; buena parte de los campesinos no cuentan con luz eléctrica y muchos se abastecen de agua de creciente y riachuelos.

Debido a su condición socioeconómica, se puede hablar de una población empobrecida, de recursos económicos limitados y escasas oportunidades de educación y empleo. Un porcentaje significativo de campesinos no tiene escolaridad y más del 60% no logra concluir la enseñanza primaria. De la población vinculada a los asociados de la Cooperativa, casi un 50% se encuentra en condiciones de desempleo o subempleo. Incluso entre los mismos productores directos se ha establecido la tendencia a complementar el trabajo en su finca con alguna otra ocupación, como trabajador agrícola o en actividades comerciales. Esta situación, según los propios campesinos, ha sido motivada por los bajos precios de sus productos y la imposibilidad de mejorar sus cultivos. La mayoría de ellos reconoce como principal fuente de ingresos la venta de sus productos, en especial la pasta de achiote y las especias. Si se revisa el monto de ingresos mensuales y provenientes de esa venta, se encuentra que en promedio es menor al salario de un peón agrícola (9.000 colones de 1986), lo que hace suponer que la subsistencia de las familias, está muy ligada a la producción alimenticia para autoconsumo y a la venta ocasional de algún otro bien (por ejemplo, ganado vacuno). Esto es particularmente cierto si se observa que más de un 90% de los asociados son jefes de familia, con familias de un tamaño promedio de 5 miembros, en los que al menos 3 son dependientes directos de aquellos. Como es evidente, se trata de un conjunto de familias campesinas con un nivel de vida muy bajo y una población rural en un estado apenas de subsistencia.

#### 4. *Dimensión tecnológica*

El campesino ha preferido extraer la pasta de achiote en su propia finca y con la ayuda de su familia. La extracción se ha realizado a través de un método artesanal, autóctono. El proceso utilizado en las fincas para extraer pasta de achiote es el siguiente:



Para cosechar el achiote, el agricultor corta las ramas terminales y deja el árbol totalmente podado. Las ramas son acarreadas en sacos o canastas, al hombro, hasta el lugar donde se encuentra la máquina separadora de semillas. Esta máquina fue construida por agricultores y tiene un manejo bastante fácil. La semilla se recoge en lonas o mantas y se deposita en una lavadora cilíndrica o de canoa, también construida por el agricultor. En el lavado se utilizan dos partes de agua por una de semilla fresca. La semilla se remoja en agua y se deja en reposo un día para facilitar el desprendimiento del colorante.

La siguiente fase es el filtrado del líquido colorante, donde se separan semillas e impurezas. El líquido filtrado se deposita en tinajas de aluminio de aproximadamente 150 litros de capacidad, donde se inicia la evaporación. A medida que el líquido colorante se concentra, se agregan nuevas tandas de líquido filtrado.

La experiencia del agricultor señala el momento de iniciar la fase de concentración o resecamiento, que se realiza en una tinta similar. En este punto la temperatura alcanza 105°C; en ese momento se requiere el mayor cuidado y habilidad del operador, para evitar que el producto se queme.

Obtenido el producto de corte, la pasta se deja enfriar al medio ambiente por un día. Luego se empaqueta en sacos de manta con una capacidad de 10 kg. Los sacos son colgados en una galera para escurrir el agua remanente en forma parcial. El tiempo transcurrido varía entre 1 y 4 semanas. Cuando se han obtenido 3 o más bultos de pasta, el campesino los transporta a lomo de caballo hasta el lugar de venta.

La pasta es empacada en bolsas de manta, en cuya parte superior se sitúa una sustancia de color negro, denominada "mancha negra". Esa mancha pasa a cubrir la masa de pasta compacta y deshidratada, llegando a asociarse con hongos y otros tipos de contaminación.

Se ha observado, que algunos campesinos adulteran la pasta con harinas de arroz y tubérculos, y la entregan con un exceso de humedad.

Un problema adicional es que este proceso rudimentario de extracción se sustenta en el método de extracción con agua; cuando ésta se evapora, se destruye el colorante hasta en un 60%.

##### 5. *Dimensión organizativa del problema*

Cuando el CITA comenzó a apoyar a Coopefruta, ésta era una organización apenas nominal. Luego, con el apoyo que esta institución dió a la actividad productiva de los productores de achote, la Cooperativa mejoró notablemente su funcionamiento. A pesar de ello, continúa con serios problemas organizativos.

Coopefruta presenta una estructura similar a las demás cooperativas. Un Consejo de Administración conformado por sus miembros propietarios y dos suplentes; un Comité de Vigilancia y otro de Educación, compuestos cada uno por tres miembros; un Gerente, y la Asamblea de Asociados como organismo máximo. En este caso, a los anteriores se suma un Comité de Crédito y algunas otras instancias ligadas a la producción o la administración.

La constitución de la Asamblea ha variado conforme ha evolucionado la población asociada; ha fluctuado desde períodos de gran crecimiento (como al inicio y en la actualidad) hasta otros en que ni siquiera contaba con el número mínimo que se requiere habitualmente para crear una cooperativa. Igualmente, la participación del conjunto de asociados ha dependido de la situación económica de la empresa. En ciertos momentos,

la relación entre el asociado y la organización ha sido mínima; en muchos casos se limitó a la entrega ocasional del producto, y la Cooperativa entró prácticamente en fases de inactividad. En términos generales, el asociado participa poco en las actividades económicas, formativas, organizativas, etc.

El Consejo de Administración ha sido la instancia más permanente, aunque ha tenido períodos de gran debilidad, en los cuales únicamente el presidente tiene una actuación real. Los miembros están en sus cargos por dos años, con nuevos nombramientos cada año. En los diferentes consejos han intervenido gran cantidad de asociados, muchos de ellos nombrados únicamente para ocupar el cargo, mientras que otros, a pesar de su gran capacidad, pierden continuidad al sobrevenir los nombramientos periódicos. Sólo en los últimos años se ha logrado constituir consejos con mayor seriedad y preparación.

El Comité de Vigilancia sólo ha funcionado esporádicamente y con muy poca claridad acerca de su papel. Su función, por lo general, ha sido cumplida por el mismo Consejo.

El Comité de Educación no ha funcionado en ningún período. A pesar de que existe una reserva de capital para sus actividades, no ha podido organizarse ni siquiera internamente.

La mayoría de los gerentes no han tenido la capacidad necesaria para manejar el quehacer de la empresa. Han desarrollado acciones esporádicas de impulso a la producción y comercialización, pero desarticuladas de las definiciones del Consejo. En otros casos ha faltado una buena interpretación acerca de los verdaderos problemas de la Cooperativa y se ha carecido de perspectiva con respecto al tipo y alcance de las medidas a tomar.

La Cooperativa apareció como una forma organizativa importada, propuesta al grupo casi por curiosidad y con carácter experimental por algunos productores que tenían vinculación con otras regiones en donde habían tenido conocimiento de las bondades del sistema cooperativo. Ni siquiera sus propios proponentes sabían a ciencia cierta en qué consistía y cómo funcionaba. Fue constituida con precipitación y sin correlativo proceso de capacitación organizativa y administrativa. En consecuencia, se inició sin el soporte que da el conocimiento de los instrumentos, mecanismos y niveles de dirección y gestión. Ese ha sido el sustrato que debió arrastrar a lo largo de su existencia.

En realidad, el funcionamiento de la Cooperativa ha sido bastante formal, pues no se han desarrollado los mecanismos de dirección, coordinación y

comunicación. El asociado cree que la Cooperativa debe brindarle beneficios económicos; por eso no se siente suficientemente identificado con su quehacer y considera que sólo debe participar cuando se trata de ejecutar la relación comercial que los une.



### **III. BREVE DESCRIPCION DEL PROCESO DE SOLUCION**

A raíz de la solicitud efectuada por la Cooperativa, en 1983 el CITA inició el desarrollo de un método para conservar la pasta de achiote entregada por los campesinos. La investigación, realizada en especial por el tecnólogo Ricardo Quirós Murillo, sobre el método tradicional de extracción, reveló que el principal problema era el empaque que se utilizaba para transportar la pasta. Allí se originaba la contaminación. Se demostró técnicamente que la "mancha negra" era una oxidación de sustancias propias del achiote, y que su aparición se reduce cuando la pasta se empaca con una humedad baja.

Alternativamente, se introdujo un nuevo tipo de empaque: el balde hermético de 5 galones (120 kg), en el cual se comenzó a almacenar la pasta con resultados satisfactorios. Incluso este recipiente es fácilmente transportable a caballo y protege al producto de la contaminación externa.

Entre sus acciones innovadoras, la Cooperativa empezó a aplicar un mínimo control de la recepción de la pasta a través de procedimientos para medir el nivel de humedad y colorante; ello redujo la adulteración del producto y, en consecuencia, la fijación de su precio de acuerdo con el grado de bixina y humedad.

A pesar de esto, persistió el problema de la degradación de la bixina por el calor. Para resolver ese problema, el CITA comenzó a buscar un nuevo método de extracción, tanto para el campesino como para la Cooperativa.

Simultáneamente, se inició de manera conjunta la identificación de alternativas y el desarrollo de otros productos a partir de achiote y especias. Con ese propósito se construyó un secador de bandejas, con calefacción de aire caliente a partir de la leña. La finalidad del secador fue elaborar achiote en polvo, y el secado de algunas especias y de la semilla de cacao.

La elaboración de esos productos fortaleció las estructuras productivas de la pequeña agroindustria, que no ha requerido una inversión en equipos complejos.

Por otra parte, el CITA promueve actualmente la idea de que el agricultor suministre la semilla seca a la Cooperativa y ésta proceda a extraer el colorante en una planta especializada, mediante el método del álcali.

Se presume que al agricultor le resultará más fácil sacar la semilla de la cápsula con su máquina desgranadora y proceder a secarla en estufas, para luego entregarla a la Cooperativa. Sin embargo, esta iniciativa es objeto de un análisis

profundo, debido a la modificación que ese método supone en las formas tradicionales de extracción de la pasta, y a la reducción en los ingresos que implicaría la entrega de semilla en lugar de pasta.

#### ***IV. UBICACION DEL MARCO CONCEPTUAL***

El desarrollo de la experiencia agroindustrial de Coopefruta se inscribe en el marco de un enfoque y un planteamiento que el CITA ha identificado como su visión acerca de la promoción agroindustrial y su papel en el desarrollo rural.

Esta propuesta, denominada Modelos Agroindustriales Rurales (MAIR), ha tenido un proceso de evolución que, a efectos de esta ubicación conceptual, es necesario recordar brevemente.

En principio, el interés por el apoyo a la agroindustria es el resultado de la difusión a nivel nacional e internacional de una visión de la agroindustria como un instrumento adecuado de diversificación de la estructura productiva de los países subdesarrollados. Entre sus virtudes, se señalaba la de contribuir a resolver los tradicionales problemas de comercialización y de manejo inadecuado, sobre todo de los productos hortícolas y frutícolas.

En su interpretación de esa perspectiva, el CITA señala que la agroindustria debe ser una forma productiva que surja de las necesidades y dificultades que presenta la actividad agrícola en el medio rural; establece, asimismo, que las experiencias agroindustriales tienen que orientarse a resolver problemas productivos y socioeconómicos concretos de la población rural.

En sus primeros contactos con este campo, el CITA llegó a cuestionar la forma de promoción agroindustrial que impulsaban algunas instituciones estatales, en la medida que éstas formulaban y ejecutaban proyectos sobre la base de estudios parciales de factibilidad económica, que asignaban poca importancia a los posibles grupos beneficiarios y al verdadero potencial productivo del área de intervención. Como consecuencia, esa forma de promoción generaba proyectos cuyas alternativas productivas y tecnológicas resultaban poco coherentes con las condiciones existentes.

De manera alternativa, el CITA propuso un enfoque que afirmaba que la agroindustria era una opción de desarrollo adecuado a los sectores campesinos, ya que podría contribuir a la creación de oportunidades de empleo y a mejorar los ingresos de esos sectores. Ese enfoque se dirige a que en el propio espacio rural, y desde sus formas de producción y organización, los campesinos se comprometan con su participación activa en la creación de pequeñas unidades de procedimiento de productos agrícolas.

Así surgen los modelos agroindustriales rurales, como unidades de producción que tratan de resolver, mediante el procesamiento, los problemas de postcosecha y

de mercadeo de los productos, expresados en bajos precios, excesivo e inadecuado manipuleo, baja calidad y altos precios al consumidor.

Más tarde, y luego del apoyo brindado a varios proyectos, el CITA considera que la agroindustria puede ser algo más que generadora de empleo e ingresos, y fórmula de solución a los problemas de postproducción y mercadeo; ahora reconoce en la agroindustria un elemento dinámico y desencadenante de un proceso de desarrollo rural integrado, con aporte decisivo a la diversificación y aumento de la producción agrícola y agroindustrial, a la incorporación de nuevos mercados, a la generación de divisas, y al mejoramiento de la condición social y la participación de la población rural en los beneficios del desarrollo.

En definitiva, la agroindustria se perfila como un instrumento dentro de una estrategia de desarrollo rural, que pretende, mediante el uso de la tecnología y los recursos disponibles, contribuir de manera integral a la solución de la pobreza en las áreas rurales.

## V. *CONTRIBUCION AL FORTALECIMIENTO DE UNA ECONOMIA RURAL ALTERNATIVA*

### 1. *La lógica y la racionalidad productiva*

Los asociados de Coopefruta son en su mayoría campesinos que provienen de las serranías periféricas al Valle Central; al ser desplazados de las tierras dedicadas a la producción cafetalera, se establecieron en las áreas montañosas que descienden hacia la costa, convirtiéndose en obreros y colonos que han recuperado e integrado tierras a la producción agrícola.

Por su procedencia, presentan una experiencia productiva en cultivos como el café, granos y ganadería de leche, desarrollada en minifundios y explotaciones familiares que muchos debían combinar con su labor como jornaleros o asalariados del campo.

Al concurrir al desplazamiento hacia la cordillera costera, los campesinos incursionaron en nuevas actividades productivas, tales como el achote, las especias, los frutales y el cacao. Ese cambio configuró un sector campesino de corte tradicional y con gran apego a la tierra que, en grandes extensiones de montaña virgen, ha buscado reproducir un esquema productivo cuya base son los productos de subsistencia, complementados por uno o dos productos de gravitación comercial en alguna época del año.

### 2. *Las formas de comercialización campesina*

Dentro de la racionalidad que se acaba de mencionar, se instauró una forma de comercialización que llegó a ser legítima entre la población de productores de pasta de achote: la venta directa al comerciante. Desde la apertura del período de cosecha, y de acuerdo con la necesidad de pasta, coyuntural en cada industria, se iniciaba el desplazamiento de los comerciantes hasta la población de Naranjito, lugar al que una vez por semana concurrían los achioteros. El productor esperaba allí la llegada del comprador, quien en una negociación unilateral definía y variaba, de acuerdo con la calidad observada, el precio del producto. Por esa misma razón, se arrogaba el derecho de seleccionar a los vendedores, definir el volumen a comprar en cada ocasión y la frecuencia de sus arribos. El comerciante cancelaba por lo general al contado, y el campesino tenía siempre la

expectativa de vender, aun al precio mínimo, la totalidad de la pasta obtenida cada año.

Coopefruta surgió precisamente como una alternativa de comercialización en la cual, de manera conjunta, los productores de pasta de achiote lograron obtener mejores condiciones en la venta del producto con respecto a las que fijaba el comerciante. La Cooperativa se constituyó en un centro de acopio, al cual el campesino podía llegar en cualquier momento a entregar la producción que iba obteniendo al transcurrir la cosecha. Fijaba un precio estable, por lo general mejor que el que ofrecía el comerciante, y trataba de captar la mayor parte de la producción de sus asociados.

No obstante, su impacto llegó a ser limitado, debido a que los propios productores no comprendieron las dificultades de su funcionamiento. La carencia de recursos hacía que la pasta comprada se cancelara varios meses después, cuando se iban concretando las ventas. La pasta almacenada perdía peso por las condiciones de humedad y contaminación; además, aumentaban los costos de almacenamiento que la actividad implicaba. Por su parte, el comerciante independiente aumentaba los precios y manejaba las demás condiciones de comercialización con el propósito de derrotar la competencia que representaba la Cooperativa.

Ese conjunto de factores llegó a deteriorar la labor comercializadora de Coopefruta, a tal punto que la mayoría de los campesinos decidió abandonarla y continuar vendiendo la pasta a los comerciantes. No más de una docena de productores permaneció en la organización y continuó entregando el producto, a pesar de las dificultades existentes.

En todo caso, con la acción comercializadora de la Cooperativa a partir de entonces, se logró la estabilización de los precios y un mayor respeto para el campesino en las negociaciones que se establecen en cada cosecha. Coopefruta abrió un canal de comercialización necesaria que, a pesar de que no se desarrolló como los propios productores esperaban, creó nuevas opciones en el mercado del achiote al mejorar la calidad e identificar otras formas de presentación.

Efectivamente, es con el desarrollo de la pasta con grasa en un recipiente tipo cremera y en bolitas, y con el concurso posterior del achiote y las especias orégano, jenjibre y pimienta en polvo en recipiente tipo salero, que la Cooperativa decide ingresar a los mercados de producto terminado de las áreas urbanas con una marca propia. Sin embargo, pese al esfuerzo desplegado, se hacía difícil lograr un mercado permanente. Esa forma de comercialización era irregular y limitada, debido a la escasez de recursos para obtener un abastecimiento constante y condiciones para la distribución de los productos.

En esas circunstancias, y luego de varios intentos por consolidar alguna porción del mercado, incluso a nivel internacional, se logró establecer contacto con una empresa de tipo cooperativo, comercializadora de productos perecederos y productos procesados de pequeños agricultores, la cual manejaba ya los productos de varios grupos organizados. Esa empresa, denominada ENCOOPER, integró a Coopefruta a su circuito comercial; a partir de entonces, bajo su marca FRUVEI, se distribuyen todos sus productos. ENCOOPER vino a constituirse en una forma de comercialización segura y permanente, representativa de las pequeñas empresas agroindustriales.



## **VI. CONTRIBUCION AL FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACION CAMPESINA**

Como organización, Coopefruta es anterior al proyecto agroindustrial que se gestó y desarrolló en ese espacio productivo. La Cooperativa, como ya se mencionó, había sido creada para resolver de manera conjunta el problema de comercialización de la pasta que se presentaba a los productores de achiote.

Por la crisis en que había caído la gestión comercializadora de la Cooperativa, se podría afirmar que el advenimiento del proyecto agroindustrial reactivó y dinamizó la actividad de esa forma organizativa. El proyecto permitió a la organización la redefinición de sus objetivos y el establecimiento de una dinámica productiva que lograra una incorporación efectiva del campesino asociado a la estructura organizativa existente.

La identificación de posibles alternativas de solución al tradicional problema de la pasta de achiote, motivó el regreso de un grupo de productores que se habían alejado de la Cooperativa debido, precisamente, a la escasa actividad y a las dificultades de ésta para intervenir en el mercado achiotero. El surgimiento del proyecto posibilitó también la consolidación y reactualización de los integrantes de ese grupo, que se habían mantenido en la organización barajando opciones para refuncionalizar el esquema que años antes se habían propuesto fundar.

El proyecto había logrado nuevamente la unificación de intereses y voluntades alrededor de una causa común: establecer una pequeña agroindustria del achiote.

No obstante, la integración e identificación real con la organización y el proyecto del grupo campesino ha sido un proceso lento y sus resultados son apenas relativos. Esta situación ha quedado expresada en la forma irregular de participación del asociado y en las dificultades para lograr una estructura organizativa fuerte y con plena capacidad de decisión.

El asociado común, posiblemente por falta de mayor capacitación, tiene una participación por lo general puramente formal, muchas veces automática y poco consciente. Interviene de manera limitada en las definiciones, la planeación y la ejecución de las labores agroindustriales. A lo sumo, sigue siendo el proveedor de materias primas; acude a la Cooperativa para entregar su producto y recibir su pago, y cree que a eso se reduce su participación.

Por su parte, el núcleo que ha logrado liderar la organización y participar activamente en la dirigencia, y ha creado un Consejo Administrativo que dio

permanencia a la labor de la Cooperativa, no ha podido trascender su visión inmediata y parcializada de la gestión, lo cual le ha impedido identificar mejores alternativas y lograr un desarrollo autosostenido y autónomo del proyecto agroindustrial.

## VII. EL PROCESO AGROINDUSTRIAL Y LA TECNOLOGIA

### 1. *Características de las materias primas*

El árbol de achiote, *bixa orellana L*, es originario de la América Tropical. Crece bien en terrenos bajos, desde el nivel del mar hasta los 1500 metros. Es una planta poco exigente respecto al tipo de suelo.

El árbol produce frutos o ramos de cápsulas de diversas formas y tamaños. Las cápsulas contienen semillas que varían entre 20 y 50 unidades; en éstas, superficialmente, se encuentra una masa colorante de color rojizo, cuyo principal componente es la bixina.

El colorante de achiote es uno de los pocos permitidos por la Organización Mundial de la Salud, porque no es tóxico, es insípido y no altera el sabor de los alimentos.

Sus usos son los siguientes:

- De acuerdo con el concepto autóctono (versiones de campesinos e indígenas), el achiote tiene diversas aplicaciones, no sólo como colorante alimenticio, sino medicinal y afrodisíaco. Se pueden ingerir las semillas en ayunas, con agua, para curar la úlcera; las hojas se utilizan para lavado del cabello, porque elimina la caspa y lo mantiene firme. La pasta con grasa o vaselina, se puede usar en quemaduras y heridas de la piel, y como repelente de zancudos y mosquitos. Los indios amazónicos la utilizaban para pintar sus cuerpos durante la guerra y también como excitante. En las zonas rurales, la semilla, una vez extraído el colorante, se da de comer a los animales (vacas, caballos, cerdos, gallinas) como fuente nutricional.
- De acuerdo con el concepto comercial, se utiliza en la coloración de quesos, mantequilla y margarina. Se emplea en la industria farmacéutica, veterinaria, del cuerpo, betunes, ceras y en la industria textil. También se utiliza en la alimentación animal, especialmente de pollos y de gallinas, para dar coloración a la yema de huevos.

En la región de Aguirre predominan dos variedades de achiote: una bellota en forma esférica o acorazonada, conocida como rojo espinoso, y otra

bellota alargada verde, no espinosa. Según los análisis químicos, la primera tiene un 70.60% de humedad, un 4.26% de bixina y un pH de 6.25, mientras que la segunda posee un 72.20% de humedad, un 4.31% de bixina y un pH de 6.15. Se observa que entre ambas no existe diferencia significativa en el contenido de bixina, pH y porcentaje de humedad.

Por otra parte, si se considera a la pasta como materia prima, los resultados de los análisis microbiológicos del proceso artesanal de extracción, después de la fase de lavado, muestran recuentos microbianos del orden de 10 microorganismos por gramo. Esta contaminación se elimina totalmente por las altas temperaturas del proceso de evaporación y concentración, donde el producto alcanza 100°C y 105°C, respectivamente.

La contaminación aparece nuevamente en la fase de escurrido y almacenamiento si no se utiliza el nuevo empaque. El achiote es atacado por insectos y microorganismos, al estar expuesto al ambiente. El recuento se eleva a 10 bac/gramo y 10 hongos y levaduras por gramo.

Otras características son las siguientes:

- El uso de sorbato y benzoato de sodio a niveles de 0.5% y 1.0%, combinado con un tratamiento térmico de 90°C por 5 minutos y un 5% de sal, logra conservar la pasta en buen estado por un período de 30 días.
- El tratamiento térmico a 90°C por 3 minutos (5% de sal) disminuye la contaminación de 10 bact/g a niveles del 10%.
- Para reducir la alta contaminación en la fase de escurrido, almacenamiento y transporte, se recomendó el uso de baldes plásticos con tapa hermética con capacidad para 20 kg de pasta, en sustitución de los sacos de manta. El producto con un 50-55% de humedad puede empacarse en recipientes cerrados, siempre y cuando se lleve en caliente (80°C).
- El contenido de bixina de la pasta almacenada por treinta días, extraída por el método acuoso o tradicional, es del 15.60% en base seca, valor similar al reportado en la literatura (12%).

Finalmente, es importante indicar que hay muy pocos campesinos que venden la semilla fresca a la Cooperativa, razón por la cual no se utilizan otros métodos de extracción directa por parte de ésta.

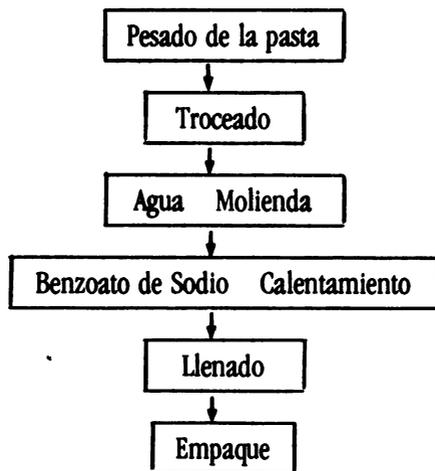
Además, hay que agregar que la Cooperativa compra a productores del interior del país (por no producirse en la zona) el jengibre, el comino y el curry, y adquiere en el mercado nacional los demás insumos para la producción (grasa vegetal, preservantes, material de empaque y etiquetas).

## 2. Descripción de los procesos

### 2.1 Pasta de achiote reprocesada

La pasta de achiote proveniente de los agricultores se recibe en las instalaciones de la planta en bolsas de manta y baldes plásticos. Debido a que existe una gran variabilidad en su calidad (contenido de bixina, humedad, etc.), es necesario su reproceso para homogenizarla. (Ver Diagrama de flujo 1).

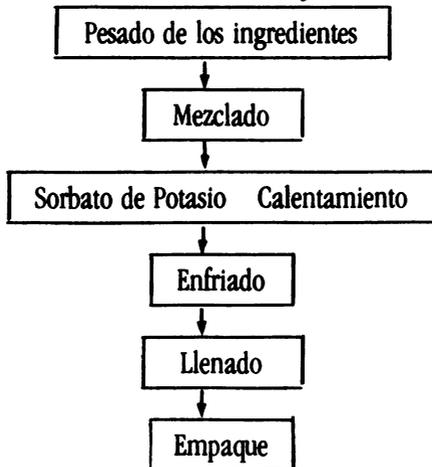
**DIAGRAMA DE FLUJO 1**



### 2.2 Achiote en pasta en cremeras

Para elaborar este producto se utilizan como insumos la pasta de achiote reprocesada, manteca o grasa vegetal y el parafán. (Ver Diagrama de flujo 2).

**DIAGRAMA DE FLUJO 2**



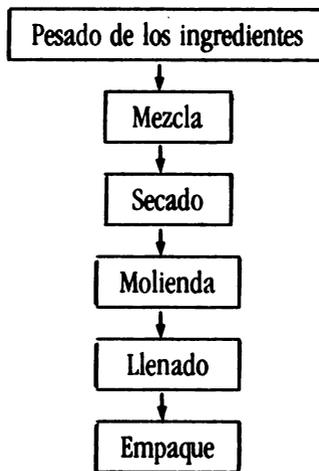
### 2.3. *Achiote en pasta*

El procedimiento para elaborar achiote en pasta en bolitas es similar al de cremeras, a excepción de que se utiliza además grasa animal, junto con el parafán y la grasa vegetal. (Ver Diagrama de flujo 2).

### 2.4 *Achiote en polvo*

El achiote en polvo se elabora a partir de achiote en pasta reprocesado puesto a secar. (Ver Diagrama de flujo 3).

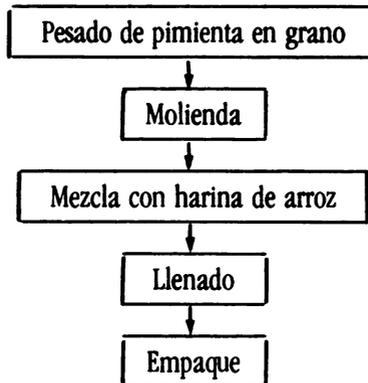
**DIAGRAMA DE FLUJO 3**



### 2.5. *Pimienta negra en polvo*

(Ver Diagrama de flujo 4).

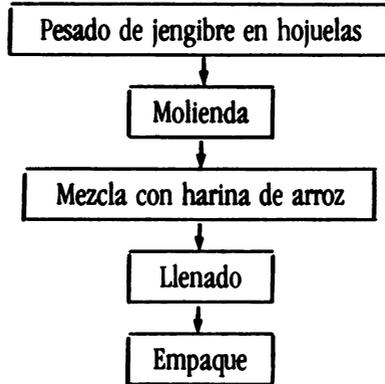
**DIAGRAMA DE FLUJO 4**



## 2.6 *Jengibre en polvo*

El jengibre en polvo se hace a partir de hojuelas secas, las cuales se pulverizan finamente. (Ver Diagrama de flujo 5).

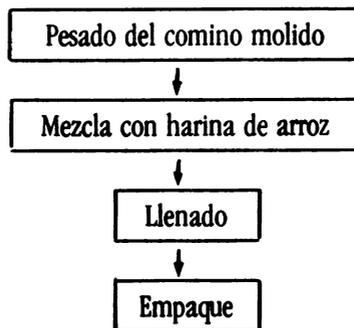
**DIAGRAMA DE FLUJO 5**



## 2.7 *Comino en polvo*

(Ver Diagrama de flujo 6).

**DIAGRAMA DE FLUJO 6**

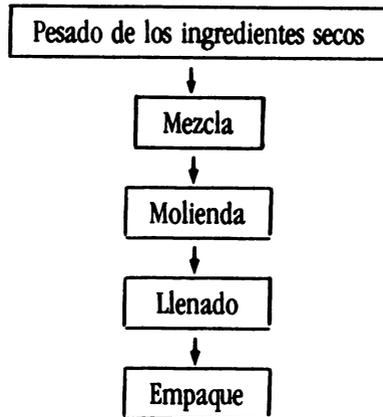


## 2.8 *Curry*

El curry se prepara a partir de una mezcla de especias, cuya base fuerte es la semilla de culantro y la cúrcuma. El resto de los

ingredientes se ajustan de acuerdo con el gusto del fabricante. En este caso, las especias adicionales del curry son: comino, jengibre, mostaza, pimienta, chile y jamaica. (Ver Diagrama de flujo 7).

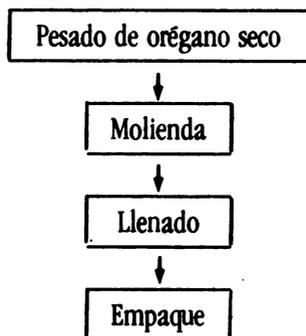
#### DIAGRAMA DE FLUJO 7



#### 2.9 Orégano en polvo

El orégano en polvo se prepara a partir de hojas secas de color café oscuro y partes de tallos tiernos de la planta del orégano. (Ver Diagrama de flujo 8).

#### DIAGRAMA DE FLUJO 8



### 3. Infraestructura y equipo

Coopefruta cuenta con una planta procesadora para realizar las siguientes operaciones unitarias: lavado, secado, molienda, envasado, mezclado.

El edificio donde funciona la planta tiene una dimensión de 350 m, con las siguientes secciones:

- Salas de sesiones
- Proceso
- Empaque
- Almacenamiento
- Horno y caldera

Además posee un sistema de vapor, electricidad, agua potable y eliminación de desechos, de acuerdo con las características de la actividad productiva.

La Cooperativa cuenta con los equipos necesarios para la producción de achote en pasta y especias empacadas. Sin embargo, la mayoría de esos equipos han sido prestados por el CITA, como parte de su sistema de apoyo a las agroindustrias rurales. Esto plantea a Coopefruta la necesidad de adquirir, en un plazo cercano, equipo con características similares al existente en la actualidad, lo que implicaría una inversión de 1'665.000 (US\$25.200) aproximadamente.

Se detalla una lista de equipo y maquinaria, con determinación de su propiedad, así como su valor actual aproximado:

EQUIPO	VALOR EN COLONES	PROPIEDAD
1 Romana 500 kg	25.000.00	Coopefruta R.L.
1 Secador de bandejas	62.000.00	Coopefruta R.L.
1 Molino de martillos	54.000.00	Coopefruta R.L.
1 Caldera vapor (combustible: leña) y accesorios	145.000.00	Coopefruta R.L.
1 Lavadora extractora colorante	10.000.00	Coopefruta R.L.
1 Motor eléctrico 2 HP monofásico	18.379.20	Coopefruta R.L.
1 Instalación vapor y agua	150.000.00	Coopefruta R.L.
1 Instalación eléctrica y alumbrado	193.000.00	Coopefruta R.L.
SUBTOTAL	657.379.20	

1 Marmita 60 gal. capacidad con agitador	225.000.00	CITA
2 Marmitas 60 gal. capacidad sin agitador	160.000.00	CITA
1 Tanque acero inoxidable 160 litros	40.000.00	CITA
1 Tanque acero inoxidable 300 litros	60.000.00	CITA
2 Mesas tipo bandeja para lavado	30.000.00	CITA
1 Mesa/tanque con ruedas para producto seco	40.000.00	CITA
1 Mezcladora amasadora	150.000.00	CITA
1 Llenadora polvos	120.000.00	CITA
1 Licuadora industrial marca Waring	75.000.00	CITA
2 Mesas de trabajo en acero inoxidable	30.000.00	CITA
1 Llenadora de productos viscosos	250.000.00	CITA
2 Transportadores de productos (perras hierro)	15.000.00	CITA
1 Balanza colgante 15 kg capacidad	20.000.00	CITA
Equipo de laboratorio	200.000.00	CITA
1 Centrifuga de canasta	200.000.00	CITA
Utensilios auxiliares	50.000.00	CITA
TOTAL	1'665.000.00	

#### 4. *Evaluación de lo apropiado de la tecnología*

Como ya se mencionó, inicialmente el CITA se propuso mejorar el proceso artesanal de extracción de la pasta de achiote, el cual representa una expresión tecnológica autóctona que, a pesar de su carácter rudimentario, tiene una gran utilidad práctica y un gran valor económico.

De ese proceso, cuidadosamente investigado, se recuperaron algunas acciones unitarias y su respectivo equipo o instrumento. Así, por ejemplo, la lavadora de semilla construída con un estañón de 200 litros, fue mejorada y refuncionalizada en la extracción de colorante; la máquina desgranadora de achiote, de fabricación casera, fue mejorada con la incorporación de motor y también dispuesta para otros usos, tales como descascarar semillas tostadas de cacao y la construcción de un horno de ladrillo, a leña, para calefacción de aire en el secado de especias.

A partir de la adopción y mejoramiento de tecnología autóctona, y con la incorporación de equipo y maquinaria de fabricación o adaptación nacional, Coopefruta logró el acondicionamiento de su planta agroindustrial.

El equipo adicional fue adquirido por la Cooperativa con base en la recomendación del profesional del CITA de acuerdo con el tipo de procesos a efectuar; fue incorporado progresivamente en calidad de préstamo por parte de esta institución. En su carácter de sustitución o modificación de equipo, también ha sido considerado como resultado de ese apoyo tecnológico.

Puede decirse, en consecuencia, que Coopefruta tiene el equipo adecuado a las características de su actividad agroindustrial y de su espacio infraestructural. No obstante, la tendencia reciente de adquirir nuevo equipo para efectuar la extracción de la pasta de achiote en la planta de la Cooperativa, podría afectar el proceso de incorporación familiar a la extracción en la finca y deteriorar el ingreso de la economía campesina.

En efecto: el interés de la Cooperativa porque el productor entregue el achiote en semilla en lugar de pasta, y que se pueda mejorar el método de extracción en la planta, podría desplazar mano de obra familiar y sustituir la tecnología artesanal generada a través de los años.



## **VIII. ORGANIZACION DE LA EMPRESA**

### **1. Esquema administrativo**

En cuanto a su estructura administrativa la Cooperativa está constituida por el Gerente, que se encarga del mercadeo de los productos; el Asistente Administrativo, que es quien gestiona las cobranzas, compras, asuntos bancarios y pagos; el Contador (10 horas mensuales); una Secretaria; el Encargado de Bodega y el Jefe de Producción, que dirige a tres obreros de proceso. En términos generales, ésta es una de las áreas más débiles y delicadas del funcionamiento de la pequeña empresa agroindustrial.

Se ha advertido claramente falta de capacidad empresarial, ausencia de planeamiento y evaluación, y serias dificultades en el sistema administrativo de la Cooperativa. Continúa siendo preocupante la forma irregular en que se llevan los registros de producción, compras, ventas y cuentas, lo cual no brinda confiabilidad a la información contable generada.

### **2. Esquema financiero**

A través de los años, la Cooperativa ha tenido que recurrir con frecuencia al financiamiento a través de crédito bancario, sobre todo para cancelar la compra de materia prima a sus asociados, como capital de operación o para adquirir algún equipo. Sin embargo, no ha existido un esquema financiero definido que ordene, controle y dé seguimiento a las cuentas y obligaciones de la empresa. Actualmente sólo se cuenta con un sistema de tarjetas para las cuentas por pagar o bancarias, pero que no se lleva regularmente.

### **3. Estrategias de compras**

La Cooperativa compra la materia prima a los productores asociados (excepto el jengibre, el curry, y el comino) y los demás insumos a los proveedores nacionales. Los precios de las materias primas en la cosecha anterior (1985-86) fueron bastante aceptables y equilibrados.

Debido a los precios competitivos, la Cooperativa mantuvo la estabilidad en la compra de materias primas a lo largo de ese período, lo cual permite hacer la siguiente estimación de compras de materia prima para el período 86-87:

TIPO DE MATERIA PRIMA	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO (colones)	COSTO MENSUAL (colones)
Pasta de achiote	158 kg	1846 kg	554.0	87.532
Grasa vegetal	2406 kg	28872 kg	36.8	88.541
Parafán	50 kg	600 kg	41.8	2.040
Harina de arroz	317 kg	3804 kg	13.2	4.185
Pimienta	102 kg	1224 kg	130.0	13.260
Orégano	66 kg	792 kg	120.0	7.920
Jengibre	40 kg	480 kg	120.0	4.800
Curry	204 kg	2448 kg	137.0	28.050
Comino	100 kg	1200 kg	333.5	33.350

A estos requerimientos de materias primas, deben agregarse las necesidades de materia de empaque para especias y achiote. El detalle es el siguiente:

TIPO DE ENVASE	UNIDADES POR MES	COSTO UNITARIO (colones)	COSTO MENSUAL (colones)
Barrilito para especias	16.080	6.25	100.500
Cremera para achiote en pasta	14.300	2.00	30.600
Láminas para achiote en bolitas	60.000	0.15	9.000
Cajas cartón barrilito	670	7.85	5.254
Cajas cartón cremera	550	10.00	5.500
Cajas para bolitas	100	10.00	1.000
Etiquetas	16.080	1.10	17.688

Este conjunto de recursos e insumos ha permitido llegar a configurar una producción en un mes típico:

JUNIO 1987  
PRODUCTO TERMINADO

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO EN PLANTA (colones)	TOTAL (colones)
Cremeras achiote	20.000	8.50	170.986.00
Saleros achiote	1.883	20.50	38.601.50
Saleros pimienta	1.315	20.50	26.957.50
Saleros orégano	497	16.50	8.200.50
Saleros comino	776	21.50	16.684.00
Cúrcuma seca	55	170.00	9.350.00
<b>Total</b>			<b>270.779.50</b>

#### 4. *Comercialización*

De todos los productos de COOPEFRUTA, los que más rotación han tenido son el comino, jengibre, orégano y pimienta; no así el achiote, del cual existen grandes inventarios que se mantienen por largos periodos ENCOOPER, R.L. es el principal comprador de los productos de la Cooperativa, desde que se logró el vínculo con esa empresa. Las ventas mensuales adquirieron homogeneidad, como se observa en la serie que se presenta a continuación:

**VENTAS GLOBALES DE COOPEFRUTA**

MES Y AÑO	MONTO (colones)
Junio 86	134.578.5
Julio 86	221.706.0
Agosto 86	208.574.6
Septiembre 86	271.851.0
Octubre 86	114.011.3
Noviembre 86	294.334.0
Diciembre 86	93.858.0
Enero 87	1.446.533.7
Febrero 87	220.959.3
Marzo 87	397.056.3
Abril 87	335.232.5
Mayo 87	966.182.9

Como se puede establecer, existe una tendencia, aunque no demasiado regular, al crecimiento de las ventas.

En la actualidad se considera factible el logro de un cuadro mensual de ventas como el que sigue:

**VENTAS DE PRODUCTO TERMINADO**

PRODUCTO	ENVASE	UNIDADES	PRECIO UNITARIO (colones)	INGRESO MENSUAL (colones)
Achiote en polvo	barrilito	1.320	20.00	26.400.00
Achiote en pasta	cremera	14.800	4.75	193.050.00
Achiote en pasta	bolitas	60.000	1.90	114.000.00
Pimienta en polvo	barrilito	4.080	20.00	81.600.00
Orégano en polvo	barrilito	2.640	15.00	34.600.00
Jengibre en polvo	barrilito	1.320	20.00	26.400.00
Comino en polvo	barrilito	2.640	20.85	55.044.00
Curry en polvo	barrilito	4.080	20.00	81.600.00
<b>Total</b>				<b>617.694.00</b>

Sin embargo, aunque la suma resultante es cercana al punto de equilibrio económico de la Cooperativa, su obtención está supeditada a la existencia de recursos operativos para lograr una dinámica de producción y ventas constante y permanente.

**5. Manejo y capacitación de recursos**

La capacitación de recursos se ha desarrollado a través de acciones aisladas y como resultado del interés particular de determinado profesional o institución; no ha respondido a un esfuerzo sistemático y constante por crear el recurso humano que el proyecto requiere. Por lo general, el proceso tampoco estuvo acompañado de ningún instrumento de capacitación, ni contó con el seguimiento que permitiera consolidar el aprendizaje.



## ***IX. EVALUACION SOCIAL DEL PROYECTO***

El establecimiento del proyecto agroindustrial Coopefruta introdujo variaciones en el esquema productivo vigente, reproducido a su vez por los campesinos productores de pasta de achiote. Esas variaciones tuvieron un impacto significativo en las condiciones socioeconómicas y organizativas de la población rural ligada al proyecto.

Aunque no es generalizable al conjunto de los productores de achiote, con el proyecto creció el interés por el mejoramiento de los sistemas de cultivo (especialmente achiote) y por la búsqueda de nuevas opciones productivas de valor agroindustrial. Comenzó a existir preocupación por la atención a los cultivos, las variedades existentes y las prácticas vinculadas al crecimiento y a la cosecha.

La dinamización de la actividad agrícola incidió en un mayor aprovechamiento de la mano de obra familiar y en una mejor utilización del recurso tierra. De esa manera, se logró generar algún empleo indirecto y se alcanzó una utilización relativamente más intensiva del suelo, a partir del fortalecimiento de la actividad achiotera y la producción diversificada de especias.

Por otra parte, si bien el procesamiento agroindustrial no logró captar mano de obra suficiente como empleo directo, sí ha contribuido a aumentar la valorización de aquella en un núcleo importante de población joven que ha podido participar en las labores de procesamiento. Además, esa incursión laboral a nivel agroindustrial ha hecho crecer la demanda por la capacitación técnica y organizativa de la mano de obra en el área.

En lo que respecta a los ingresos de los productores, aunque la intervención comercializadora logró aumentar y estabilizar los precios de la pasta de achiote, esto no se ha revertido en un mejoramiento real y efectivo del ingreso familiar debido a las condiciones en que la Cooperativa compra y cancela a sus asociados la materia prima.

La Cooperativa compra la materia prima y cancela en plazos largos y con pagos parciales, lo cual motiva que el productor nunca reciba de inmediato los ingresos por su producto; tiene que esperar algunas veces seis meses o un año, período en que debe resolver las necesidades básicas de su familia con grandes dificultades y soportar los aumentos de precios, devaluaciones, etc., propios de una economía inflacionaria.

En definitiva, esas condiciones de comercialización y la ausencia de ingresos en la actividad agroindustrial de la Cooperativa (que nunca ha podido distribuir

excedentes) pueden haber generado estancamiento, cuando no deterioro, en la condición socioeconómica de los achioteros.

En consecuencia, las posibilidades de mejoramiento de esa condición han quedado supeditadas a la venta directa de parte de la producción de maíz, arroz, cacao, frutales y ganado en pie, o al trabajo asalariado en las fincas de la región.

En cuanto a otros aspectos derivados de la actividad del proyecto agroindustrial, se puede afirmar que éste ha contribuido a la integración de la población campesina y al fortalecimiento de una estructura de organización comunal en el lugar. Su existencia ha aumentado la demanda poblacional por una mejor infraestructura vial y social y por servicios públicos, y la expectativa educativa de acceso a la educación secundaria y superior. En este sentido, el proyecto agroindustrial introdujo un relativo dinamismo y potenció nuevas actividades a nivel del desarrollo productivo, socioeconómico y comunal de la población rural-campesina del área, lo que podría perfilarlo como un pequeño núcleo de desarrollo.







*Juan le informa a Don Manuel sobre la Cooperativa y sus beneficios.*

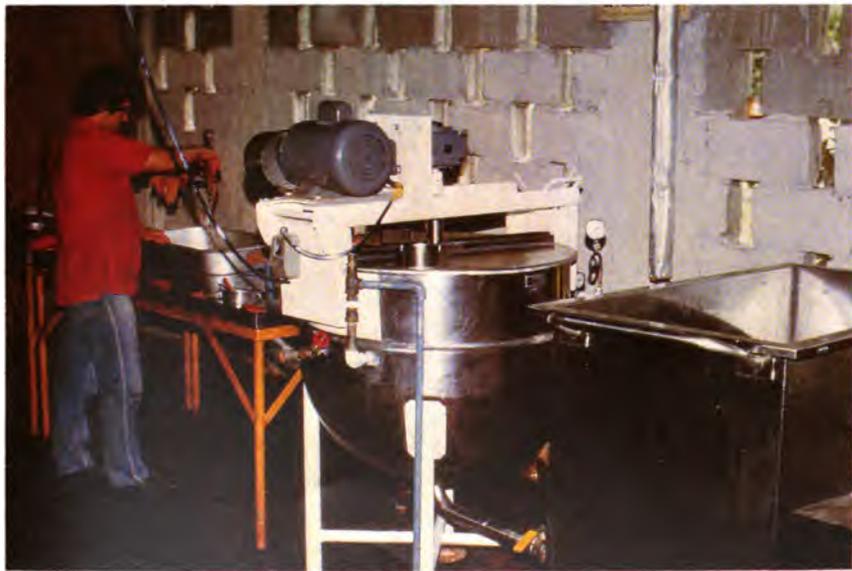


*La tecnología se mejora. Descortezadora accionada por un motor.*





*Transporte de la pasta de achiote.*



*Aspecto de la planta tecnificada.*



