

1512  
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO

I. C. A.

REGIONAL SIETE

DIAGNOSTICO SOBRE EL CULTIVO DE CACAO

EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Por: Ingeniero Agrónomo  
Adriano Hugo Montaña Montes

La propiedad intelectual de este material pertenece al Instituto Colombiano Agropecuario ICA. El ICA autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se cite el título y página de esta publicación y se indique que la obra se puede obtener directamente en el ICA, Apartado Aéreo 1017 de Bucaramanga, PROHIBIDA SU REPRODUCCION PARA FINES COMERCIALES" (Resolución No.758 del 6 de mayo de 1976).

| CONTENIDO  | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCION                                     |        |
| 1. AREAS ACTUALES DE PRODUCCION                  | 3      |
| 1.1 Zonas y Municipios                           | 3      |
| 1.2 Ecología de las zonas productoras            | 3      |
| 1.3 Extensión, Producción y Rendimiento por Zona | 6      |
| 1.4 Tipo y Clases de Productos por Zona          | 7      |
| 2. SISTEMAS DE PRODUCCION                        | 7      |
| 2.1 Empresarial y Tecnología disponible          | 7      |
| 2.2 Tradicional y Tecnología disponible          | 7      |
| 3. MANO DE OBRA                                  | 16     |
| 3.1 Clase de Mano de Obra                        | 16     |
| 3.2 Remuneración                                 | 16     |
| 4. COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD           | 17     |
| 4.1 Costos de Establecimiento                    | 17     |
| 4.2 Costos de Producción                         | 17     |
| 4.3 Rentabilidad del Cultivo                     | 19     |
| 5. ASISTENCIA TECNICA                            | 23     |
| 5.1 Modalidades                                  | 23     |
| 6. CREDITO                                       | 25     |
| 6.1 Modalidades                                  | 26     |

|  | Página |
|--|--------|
| 6.2 Financiación a Pequeños y Medianos Agricultores                        | 26     |
| 6.3 Financiación a Grandes Agricultores                                    | 27     |
| 6.4 Condiciones generales de los Préstamos con recursos de la Caja Agraria | 27     |
| 6.5 Amortizaciones de los Préstamos  | 29     |
| 7. MERCADEO  | 30     |
| 7.1 Centros de Acopio y Mercados Principales                               | 30     |
| 7.2 Precios  | 30     |
| 7.3 Organización y Canales   | 30     |
| 7.4 Medios y forma de transporte   | 31     |
| 7.5 Medios y Formas de secamiento, almacenamiento y conservación           | 32     |
| 8. IDENTIFICACION DE LOS PROBLEMAS   | 36     |
| 8.1 Problemas de Producción  | 36     |
| 8.2 Problemas de Crédito   | 37     |
| 8.3 Problemas de Comercialización  | 37     |
| 8.4 Problemas de Abastecimiento  | 38     |
| 8.5 Problemas Institucionales  | 39     |
| 9. IDENTIFICACION DE LOS PROGRAMAS   | 40     |
| 9.1 Objetivos  | 41     |
| 9.2 Metas  | 43     |
| 9.3 Medios   | 43     |

|                                 | Página |
|---------------------------------|--------|
| 10. ZONIFICACION PROPUESTA      | 44     |
| 10.1 Factores a tener en cuenta | 44     |
| 10.2 Zonas y Municipios         | 49     |
| 11. BIBLIOGRAFIA                | 54     |

## INTRODUCCION

Desde hace más de cincuenta años, el cultivo del cacao ha ocupado un lugar destacado en la producción agrícola del Departamento de Santander principalmente, donde hay una tradición valiosa que se debe seguir desarrollando.

Santander se encuentra entre los Departamentos de mayor consumo de cacao en el país, principalmente en su zona rural, donde el grano es laboriosamente transformado en chocolate, por las mismas amas de casa.

La producción cacaotera ha pasado por etapas críticas, manifestándose principalmente en la falta de siembras nuevas y en un desgano por parte de los agricultores a manejar adecuadamente sus plantaciones, ocasionado ésto por circunstancias locales muy complejas.

Sin embargo, en los últimos cinco años se ha notado un incremento en la producción cacaotera, lo cual se debe principalmente a estímulos por un mayor precio del producto en el mercado nacional, los programas de fomento y asistencia técnica que adelantan las entidades cacaoteras y la agilización y mejoramiento de créditos por parte de la Caja Agraria para los pequeños y medianos agricultores.

El presente trabajo sobre el cultivo de cacao en el Departamento de Santander, tiene por objeto tratar de mostrar la situación actual de este cultivo y su importancia como renglón de producción en esta zona, para lo cual se presentan datos, experiencias y

conceptos, que pueden servir de orientación a los Técnicos para programas de cultivo y fomento, con el fin de que los agricultores cacaoteros puedan aumentar sus rendimientos y obtener nuevos ingresos, que los ayuden a mejorar su nivel de vida y el de sus familias.

Para la realización de este trabajo, se tuvieron en cuenta las recomendaciones y experiencias de los Ingenieros Agrónomos, Enrique Moncayo M. y Javier Ortíz L. También se aprovecharon los registros contenidos en los Informes de Actividades anuales del Programa Nacional de Cacao y los datos estadísticos de entidades como FEDECACAO, Chocolatería Luker, INCORA y Compañía Nacional de Chocolates.

## 1. AREAS ACTUALES DE PRODUCCION

### 1.1 Zonas y Municipios

Las principales zonas productoras de cacao en Santander se encuentran localizadas en los siguientes municipios y veredas:

San Vicente de Chucurí: veredas Altamira, La Plazuela, Santa Inés, Mérida, La Esmeralda, La Primavera, Santa Rosa, La Colorada, Aguas blancas, Peltrecho, La Fortuna, El Cuarenta, Campo Hermoso, Barro Amarillo, Nuevo Mundo, Llana Fría, Alto Viento, La Tempestuosa, El Marcito y El Centenario.

Ríonegro: veredas La Muticia, La Unión, Cuestarrica, Galápagos, La Ceiba, Aguada, Galán, San Isidro.

Los municipios de Vélez, Landázuri, Alto y Bajo Jordán, con las veredas de El Recreo, Las Flores, Villa Hermosa, Carafío, Aguachica, Pedregales y Porvenir.

Zonas secundarias, los municipios de Guapotá, Betulia, Lebrija, Girón y Cimitarra.

### 1.2 Ecología de las zonas productoras

La región está definida topográficamente en dos áreas

diferentes, de las cuales, la Occidental es plana, baja y en algunas partes montañosa y corresponde al Valle del Magdalena, mientras que el área Oriental es montañosa y forma parte de la cordillera oriental de los Andes.

1.2.1 Aspectos climáticos: El clima de la región presenta ciertas variaciones debido a la formación fisiográfica y al efecto de los vientos y lluvias.

En la zona de San Vicente, el clima es cálido y húmedo, con temperaturas que oscilan entre 20 y 31 grados centígrados, con una temperatura media anual de 27 grados centígrados. La precipitación fluctúa alrededor de los 2.000 mm anuales, con una humedad relativa que oscila entre el 50 y el 98 por ciento; las lluvias se presentan menos intensas de diciembre a marzo y de junio a agosto.

La zona de Rionegro tiene más o menos las características de la anterior. La precipitación anual es de aproximadamente 1.800 mm y la temperatura oscila entre 20 y 30 grados centígrados.

En la zona del Carare, (Landázuri, Alto y Bajo Jordán), la temperatura varía de 24 a 30 grados centígrados, con precipitación superior a los 1.600 mm anuales.

1.2.2 Clases de Suelos: La mayor parte corresponden a suelos de origen aluvial y se presentan mas profundos en las áreas de vertientes. Según la topografía en la parte occidental predominan los suelos planos y en la oriental los ondulados y quebrados. En términos generales y de acuerdo a la zonificación agropecuaria, en la zona plana los requerimientos de cal son bajos, dado que muestras analizadas presentan un pH superior a 5.8. En las áreas de vertiente los requerimientos de cal son altos debido a que muestras analizadas presentan un pH inferior a 5.5.

Los requerimientos de Fósforo son altos en toda la región ya que muestras analizadas presentan contenidos bajos en ácido fosfórico ( $P_2O_5$ ). En relación al Nitrogeno, la región presenta deficiencias dentro de las condiciones normales, sin que sean muy acentuadas. El Potasio no constituye elemento deficitario en la región.

En cuanto a elementos menores como Boro, Hierro, Manganeso, Zinc, Magnesio, Azufre, Molibdeno y Cobre, no existen deficiencias específicas.

1.2.3 Sistema Hidrográfico: La zona de Ríonegro está enmarcada por los ríos Lebrija en el sur y Táchira en el norte. El primero

constituye el sistema principal y corre en dirección noroeste con el mayor número de afluentes por un margen derecho y originados en la misma zona como son los ríos Tigra, Cáchira del Sur, Cachirí y Playón.

El río Cáchira en la parte norte constituye el límite natural con el Departamento de Norte de Santander en parte de su recorrido y no tiene afluentes de importancia originados dentro de la zona.

El sistema hidrográfico de la zona de San Vicente de Chucurí, tiene su origen en la margen occidental de la cordillera central y está formado principalmente por los ríos Chucurí, La Llana, Cascajales, Sucio y Oponcito.

En la zona de Landázuri, Alto y Bajo Jordán, los principales ríos afluentes son el Carare, El Opón y Horta.

### 1.3 Extensión, Producción y Rendimiento por zonas

La mayoría de datos de la tabla 1, se toman en base a cálculos estimativos de los mismos agricultores. Sin embargo en plantaciones nuevas y compuestas de híbridos, según registros llevados por el ICA en sus ensayos de control de moniliasis, se han conseguido rendimientos que fluctúan entre 500 y 1.000 kilogramos por hectárea por año en plantas de cinco años de edad.

Tabla No.1 EXTENSION, PRODUCCION Y RENDIMIENTO POR ZONAS

| Zona        | Extensión<br>(Has) | Producción<br>(Ton) | Rendimiento<br>(Kgs/Ha) |
|-------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| San Vicente | 6.000              | 1.800               | 400                     |
| Ladázuri    | 1.800              | 720                 | 400                     |
| Rionegro    | 1.500              | 600                 | 400                     |
| Guapotá     | 200                | 80                  | 400                     |

Fuente: ICA

Según datos de FEDECACAO, la producción de cacao seco en Santander en los últimos cuatro años es la siguiente:

Tabla No.2 PRODUCCION DE CACAO SECO EN SANTANDER

| Años  | Producción cacao<br>seco. Toneladas | Tasa de<br>crecimiento | Índice Año<br>Base 1971/100% |
|-------|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 1971  | 2.668                               | ---                    | 100.00                       |
| 1972  | 2.987                               | 11.95%                 | 111.95                       |
| 1973  | 3.035                               | 1.60%                  | 113.75                       |
| 1974; | 3.800                               | 25.20%                 | 142.42                       |

Fuente: FEDECACAO

#### 1.4 Tipo y clases de productos por zonas

La mayor parte de las plantaciones, ochenta por ciento, son cultivos viejos con edades superiores a los quince años y corresponden a tipos de cacao forasteros (angoleta, cundeamor, amonado y calabacillo).

Las plantaciones menores de seis años (20 por ciento), en su mayoría corresponden a semilla híbrida procedente o suministrada por FEDECACAO, Chocolatería Luker, Compañía Nacional de Chocolates, ICA y el Jardín Clonal del Ingeniero Agrónomo Enrique Moncayo, situado en San Vicente.

## 2. SISTEMAS DE PRODUCCION

### 2.1 Empresarial y Tecnología disponible

En Santander existen algunas explotaciones consideradas como empresariales, las cuales comparadas con la mayoría de las explotaciones representan un porcentaje bastante bajo. Estas tienen una extensión que oscila entre 15 y cuarenta hectáreas y en ellas se ponen en práctica las recomendaciones dadas por los Técnicos, con alguna regularidad.

### 2.2 Tradicional y Tecnología disponible

La mayoría de las explotaciones cacaoteras en el

Departamento de Santander son de tipo tradicional. El tamaño de éstas varía entre una y quince hectáreas, con un promedio muy cercano a tres hectáreas.

2.2.1 Adecuación de Tierras: La topografía bastante inclinada de las tierras que se dedican a este cultivo es un factor limitante para la adecuación de éstas; solamente se observan drenajes en aquellas plantaciones localizadas en las partes bajas de las vegas de los ríos.

2.2.2 Preparación de tierras: Existen diferentes formas de preparar la tierra, según se inicie de bosque virgen, rastrojo, montes de segundo crecimiento, potreros o cafetales viejos.

.1 A partir de bosque virgen: Donde el terreno está cubierto de bosque, el trabajo se inicia socolando la maleza baja y los arbustos, matorral y los leños secos se amontonan en hileras separadas y se queman. Después de la quema se acostumbra hacer una siembra de maíz, yuca y frijol para permitir que los troncos se sequen y se pudran. Después del destronque se hace el trazado para la siembra del sombrío temporal (plátano y yuca) y del permanente (cámbulo o búcaro, cedro amarillo o iguá).

.2 A partir de montes de segundo crecimiento: En este caso se trata de montañas derribadas hace algún tiempo, que han vuelto a recuperarse parcialmente. En esos montes se encuentran algunos árboles inservibles para sombrío de cacao, pero otros como hobo, guamo, orejeros, búcaros, pueden conservarse para usarlos como sombrío; entonces se socola el monte, se eliminan los árboles indeseables, se eliminan las malezas y los arbustos (palmas, bejucos, plataniño, nacuma, etc.,) y se dejan únicamente los árboles que servirán de sombrío; se traza y se siembra cacao.

.3 A partir de rastrojos: El sistema más común es el de eliminar los rastrojos por completo, se recortan y limpian, luego se siembra maíz o yuca y después se hace el trazado y se siembra el plátano.

Existe otro sistema que es el de abrir trochas en el rastrojo, de un metro de anchas, se forman calles paralelas cada tres metros, en estas trochas se puede sembrar algo de plátano y luego el cacao.

La trocha siempre se mantiene limpia y se va ensanchando cada vez más. El rastrojo alto proporciona un sombrío

provisional para el cacao. Si existen árboles adecuados para el sombrío permanentemente se dejan y se siembran búcaros, anacos, naunos, etc.; el rastrojo se va destruyendo poco a poco hasta llegar a terminarlo a los 12 ó 15 meses aproximadamente.

.4 A partir de potreros: Es poco usado en Santander, debido a la dificultad de destruir el pasto completamente, pero se ha hecho en ciertas fincas aún recurriendo a la carada del terreno luego se traza y se siembra de plátano.

.5 A partir de cafetales: En muchas fincas de Santander con alturas inferiores a los 1.200 metros sobre el nivel del mar, se encuentran cultivos viejos de café cuya explotación es antieconómica por sus bajos rendimientos; allí en cambio por su ubicación, mano de obra, equipos y mejoras se pueden implantar cultivos rentables de cacao.

En estas fincas se traza para cacao a la distancia aconsejada, se deja el sombrío más nuevo y más recomendable y luego se eliminan las matas de café inútiles y se dejan las más productoras y que no interfieran la salida del

cacao, se siembra plátano en los sitios más des poblados de sombra, ésto se hace antes de hoyar y de sembrar.

2.2.3 Semillas Usadas: La mayoría de las plantaciones viejas de cacao en Santander se sembraron con semillas suministradas por la Campaña de Cacao del Ministerio de Agricultura. Las plantaciones más recientes se han sembrado con semillas suministradas por la Federación de Cacaoteros, INCORA y las Compañías de Chocolates Luker y Nacional.

Las plantaciones antiguas provienen de semillas de cacao forastero traídas del Huila y criollo caucano. Las plantaciones nuevas provienen de semillas híbridas mejoradas producidas por el ICA en el Centro Nacional de Investigaciones Agrícolas de Palmira, por la Compañía de Chocolate Luker en la Granja Santaguada y por la Compañía Nacional de Chocolates S.A., en Támezis, por Fedecacao y por el jardín clonal del Ingeniero Agrónomo Enrique Moncayo, situado en San Vicente. Algunos de los cruzamientos mas usados son:

|     |             |     |            |
|-----|-------------|-----|------------|
| IMC | 67 X ICS 6  | SC  | 13 X PA 18 |
| ICS | 39 X IMC 67 | PA  | 46 X SCA 6 |
| TSH | 565 X ICS 6 | EET | 62 X SCA 6 |

TSAN 792 X IMC 67

IMC 57 Open

ICS 1 X SCA 6

ICS 6 X SCA 6

2.2.4 Epocas y sistemas de siembra: La siembra se hace especialmente en los meses de marzo, abril y mayo en el primer semestre y septiembre, octubre y noviembre en el segundo, esto es importante con el fin de planificar los pedidos de semilla, ya que el cacao dura en semillero aproximadamente unos cuatro meses.

Debido a la topografía del terreno por lo general bastante ondulada en Santander (pendiente hasta el 70 por ciento), el cacao se siembra en cualquier dirección a distancias que varían entre 2,5 y 4 metros entre plantas.

El sombrío permanente se siembra en la misma forma a distancias que varían entre doce y veinte metros entre árboles. En los cultivos mas recientes, últimamente se está empleando un sistema sencillo, que combina la curva de nivel con la triangulación y que tiene el fin de aprovechar alguna pequeña extensión de terreno pendiente, ya que lo recomendable es hacer el cultivo en tierras planas donde se facilite el trazado.

2.2.5 Siembras múltiples asociadas: Se sabe que la sombra temporal mas recomendada para levantar el cacao es el plátano, debido a su rápido crecimiento y también a la posibilidad de dar alguna retribución económica. Pero durante los ocho meses que necesita el plátano para alcanzar un desarrollo que permita dar sombrero adecuado al cacao, se establecen cultivos intercalados como yuca, maíz, frijol y bore, los cuales desaparecen tan pronto se obtiene su cosecha.

También se acostumbra a sembrar en los cacaotales, árboles tales como aguacates y cítricos.

2.2.6 Fertilización y correctivos: Estas prácticas se usan poco en las fincas que no cuentan con asistencia técnica, pero en las fincas con asistencia técnica de las diversas entidades se practican con bastante frecuencia y con muy buenos resultados.

También los agricultores por su propia iniciativa han hecho aplicaciones de cal a sus cacaotales.

Por lo tanto el Programa Nacional de Cacao con sede en

San Vicente, ha iniciado ensayos de fertilización sencillos, con el propósito de encontrar los niveles más adecuados de los fertilizantes complejos usados de acuerdo a los resultados de los análisis de suelos.

2.2.7 Control de plagas, enfermedades y malezas: La

"Podredumbre acuosa" o Monilia-sis causada por el hongo Monilia roreri, es en el país una de las enfermedades limitantes de la producción cacaotera. En la zona de San Vicente, el 40 por ciento de las pérdidas en la producción son causadas por esta enfermedad.

La falta de empleo de prácticas culturales y de productos químicos (fungicidas, insecticidas, herbicidas) por parte de los agricultores (principalmente los que no cuentan con asistencia técnica), tendientes a una explotación más técnica del cultivo del cacao, hacen que incidan con mayores consecuencias los factores que favorecen el desarrollo de la enfermedad antes mencionada, además de otras enfermedades como la Ceratocystis, la pudrición parda o Phytophthora y la Antracnosis.

Entre las plagas que más atacan el cultivo del cacao en esta zona, se tiene el Monalonion sp. llamado comunmente

coclillo; su control sí es efectuado aceptablemente por los cacaoteros mediante aplicaciones de insecticidas sistémicos. Otro insecto que también afecta el cultivo es el Xyleborus sp.; se previene parcialmente su ataque cortando y quemando los árboles atacados por este insecto y aplicando pasta cicatrizante en los cortes hechos al efectuar la poda.

El control de las malas hierbas se efectúa en forma mecánica con machete.

La aplicación de herbicidas para el control de las malezas es poco utilizado por los cacaoteros de Santander.

2.2.8 Cosechas y beneficio: La cosecha se efectúa a mano, el beneficiario ha mejorado bastante en los últimos tiempos debido a la capacitación que han recibido los agricultores en los cursos de adiestramiento y a que las Compañías están exigiendo cada día mas, una mejor calidad del producto. En estos cursos han colaborado principalmente la Chocolatería Luker, La Nacional de Chocolates, el ICA y el INCORA.

### 3. MANO DE OBRA

#### 3.1 Clase de Mano de Obra

Existe un buen manejo de las fincas cacaoteras y una mayor aceptación a efectuar las prácticas culturales en forma adecuada y oportuna, por parte de los agricultores que han recibido cursos de capacitación en las diferentes granjas de cacao del país y que cuentan con asistencia técnica por parte de las entidades de crédito y fomento del cacao.

Por otra parte se tiene un grupo de cacaoteros tradicionales, que no han recibido ninguna capacitación y que se muestran renuentes a aceptar la tecnificación del cultivo.

Lo anterior indica que es necesario continuar con la capacitación de los agricultores, para que ello redunde en un adecuado manejo de los cacaotales, lo cual se traducirá en obtención de mayores ingresos, que originará un nivel aceptable para la familia campesina y la sociedad santandereana.

#### 3.2 Remuneración

El salario en las zonas cacaoteras de Santander es de \$30.00 libras de alimentación y hospedaje. Este salario

puede ser mayor durante los meses de julio, agosto y septiembre, en los cuales también se efectúa la recolección del café.

Esta remuneración se puede considerar aceptable, si se compara con los bajos salarios y la desocupación que hay en otros Departamentos.

#### 4. COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD

Según Barros (1), en el cultivo de cacao a diferencia de los cultivos semestrales, anuales y bianuales, hay que distinguir dos tipos de costos.

4.1 El costo de establecimiento que comprende los cinco primeros años de vida del cultivo; durante este período los costos anuales sufren variaciones muy amplias.

4.2 El costo de producción, cuyo valor es aproximadamente constante.

El período de establecimiento de un cultivo de cacao es de ocho años para los árboles procedentes de semilla híbrida y diez años para los árboles que provienen de semilla no mejorada ni seleccionada. Sin embargo, desde el punto de vista de créditos bancarios, se considera como período de establecimiento los cinco primeros años de

vida del cultivo, considerándose el quinto año como el primero de producción.

Aunque la máxima capacidad productiva de una plantación de cacao se alcanza del octavo al décimo año, los costos de mantenimiento se normalizan a partir del quinto año. Esta es la razón por la cual se toman como base para los costos de producción las inversiones del quinto año.

En el cuadro se detallan los costos de establecimiento de una hectárea de cacao, cuando las labores se hacen totalmente a mano, como es la costumbre en el Departamento de Santander. Estos costos de establecimiento los tiene en cuenta la Federación de Cacaoteros y las Compañías de Chocolates, al elaborar el plan de crédito de cada agricultor, para de esta manera contar con los recursos suficientes y poder suministrarles una buena asistencia técnica, principalmente en las plantaciones nuevas (menores de 6 años) que corresponden a un 20 por ciento del área cultivada.

Se presenta un resumen general de costos anuales (año 1975) de establecimiento de una hectárea de cacao en los primeros cinco años y los ingresos que se obtienen por concepto de producción de plátano y de cacao en grano durante el mismo período.

**TABLA No.3 RESUMEN DE COSTOS ANUALES POR HECTAREA Y DE LOS REINGRESOS OBTENIDOS POR CULTIVO DE PLÁTANO Y DE LA PRODUCCION DE CACAO EN LOS PRIMEROS CINCO AÑOS.**

| PERIODO INVERSION       | REINGRESO POR PRODUCCION |                  | VALOR REINGRESO POR PRODUCCION |                    |
|-------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------|
|                         | Plátano (Rac.)           | Cacao seco (Kgs) | Plátano a \$20.00 rac.         | Cacao a \$30.00 kg |
| Primer año \$9.637      | --                       | --               | --                             | --                 |
| Segundo año 6.710.      | 600                      | --               | \$12.000                       | --                 |
| Tercer año 5.710        | 900                      | 100              | \$18.000                       | \$3.000            |
| Cuarto Año 4.860        | 300                      | 250              | \$ 6.000                       | \$7.500            |
| Quinto año 4.460        | --                       | 500              | -- --                          | \$15.000           |
| <b>TOTAL: \$ 31.337</b> |                          |                  | <b>\$36.000</b>                | <b>\$25.000</b>    |

**FUENTE: ICA.**

### 4.3 Rentabilidad del Cultivo

Del quinto año en adelante los costos de sostenimiento se estabilizan alrededor de \$5.000.00 por hectárea por año; la producción de plantaciones nuevas procedentes de semilla híbrida seleccionada, oscila entre 500 y 1.000 kilogramos por hectárea por año. En la Granja Persea situada en el municipio de San Vicente de Chucurí se han obtenido producciones que sobrepasan los 1.000 kilogramos por hectárea por año, en plantaciones de seis años.

Teniendo en cuenta lo anterior se tiene, que la rentabilidad de una hectárea de cacao puede sobrepasar los \$10.000.00 por hectárea por año.

#### COSTOS DE PRODUCCION DE CACAO POR HECTAREA PRIMER AÑO

|  |          |
|--|----------|
| - Análisis de suelos   | \$130.00 |
| - Preparación de terrenos (eliminación de rastrojo)                    | 600.00   |
| - Trazado y estacado para sombrío provisional y permanente, 5 jornales | 250.00   |
| - valor de 625 colinos de plátano                                      | 625.00   |
| - Transporte de semilla de plátano, 4 jornales                         | 200.00   |
| - Ahoyado y siembra colino -cepa plátano                               | 625.00   |

|   |               |
|---|---------------|
| -Desyerbo platanera, 15 jornales                                | \$750.00      |
| -Resiembra plátano 10% de 4,5 y 6                               | 145.00        |
| -Siembra sombrío permanente, 2 jornales                         | 100.00        |
| -Compra de herramienta  | 300.00        |
| -Compra de bomba aspersora                                      | 1.250.00      |
| -Compra de 700 bolsas de polietileno                            | 140.00        |
| -Construcción semillero de cacao, llenado de bolsas, 5 jornales | 250.00        |
| -Compra de 700 semillas híbridas de cacao                       | 210.00        |
| -Cuidado de semillero durante 4 meses, 12 jornales              | 600.00        |
| -Valor insecticida, fungicida, adherentes, abono foliar         | 250.00        |
| Valor desyerbos, 15 jornales                                    | 750.00        |
| -Trazado y estacado para cacao, 2 jornales                      | 100.00        |
| -Valor 625 hoyos para cacao a 0.50 cada uno                     | 312.50        |
| -Transporte y siembra de cacao, 7 jornales                      | 350.00        |
| -Valor 62.5 kilos fertilizante a \$8.00 kilo                    | 500.00        |
| -Compra de tijeras podadoras                                    | 90.00         |
| -Desyerbe y plateo de cacao, 15 jornales                        | 750.00        |
| -Administración 12 meses  | <u>360.00</u> |

TOTAL PRIMER AÑO: \$9.637.50

#### SOSTENIMIENTO SEGUNDO AÑO

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| -Cuatro desyerbos al año, 60 jornales | \$3.000.00 |
| -Poda de formación, 5 jornales        | 300.00     |

|   |               |
|---|---------------|
| - Valor pasta cicatrizante, insecticidas y fungicidas | \$400.00      |
| - Aplicación aspersiones, 2 jornales                  | 100.00        |
| - Arreglo y deshije del plátano, 6 jornales           | 300.00        |
| - Valor de 125 kilos de fertilizante completo.        | 1.000.00      |
| - Aplicación fertilizante, 2 jornales                 | 100.00        |
| - Gastos varios (compra herramientas)                 | 250.00        |
| - Corte de plátano (600 racimos), 12 jornales         | 600.00        |
| - Transporte de los racimos de plátano                | 300.00        |
| - Administración 12 meses                             | <u>360.00</u> |

TOTAL SEGUNDO AÑO: 6.710.00

#### SOSTENIMIENTO TERCER AÑO

|  |               |
|--|---------------|
| - Cuatro limpiezas al año, 48 jornales                           | \$2.400.00    |
| - Podas sostenimiento y deschupone cada 2 meses, 6 jornales      | 300.00        |
| - Valor pasta cicatrizante, insecticidas y fungicidas            | 500.00        |
| - Aplicación aspersiones, 2 jornales                             | 100.00        |
| - Corte de plátano (900 racimos) 18 jornales                     | 900.00        |
| - Transporte de los racimos de plátano                           | 450.00        |
| - Arreglo y deshije del plátano, 6 jornales                      | 300.00        |
| - Arreglo y poda del sombrío permanente, 2 jornales              | 100.00        |
| - Gastos varios (compra herramientas y reparación de fumigadora) | 300.00        |
| - Administración 12 meses  | <u>360.00</u> |

TOTAL TERCER AÑO: \$5.710.00

## SOSTENIMIENTO CUARTO AÑO

|  |               |
|--|---------------|
| - Cuatro limpiezas al año, 40 jornales                             | \$2.000.00    |
| - Podas de sostenimiento y deschupone<br>cada 2 meses, 12 jornales | 600.00        |
| - Valor pasta cicatrizante, insecticidas<br>y fungicidas           | 500.00        |
| - Aplicación aspersiones, 4 jornales                               | 200.00        |
| - Corte de plátano (300 racimos) 6 jornales                        | 300.00        |
| - Transporte de los racimos de plátano                             | 200.00        |
| - Arreglo y deshije del plátano, 6 jornales                        | 300.00        |
| - Arreglo y poda del sombrío permanente,<br>2 jornales             | 100.00        |
| - Compra de herramientas   | 300.00        |
| - Administración 12 meses  | <u>360.00</u> |
| TOTAL CUARTO AÑO:  | \$4.860.00    |

## SOSTENIMIENTO QUINTO AÑO

|  |               |
|--|---------------|
| - Cuatro limpiezas al año, 40 jornales                               | \$2.000.00    |
| - Podas de sostenimiento y deschupone<br>cada dos meses, 18 jornales | 900.00        |
| - Valor pasta cicatrizante, insecticidas<br>y fungicidas             | 500.00        |
| - Aplicación aspersiones, 6 jornales                                 | 300.00        |
| - Arreglo y poda del sombrío permanente,<br>2 jornales               | 100.00        |
| - Compra de herramientas   | 300.00        |
| - Administración 12 meses  | <u>360.00</u> |
| TOTAL QUINTO AÑO:  | \$4.460.00    |

## 5. ASISTENCIA TECNICA

### 5.1 Modalidades

El servicio de asistencia técnica de las 11.000 hectáreas del cultivo de cacao en Santander es prestado principalmente por las entidades de Fomento y Crédito, tales como la Federación de Cacaoteros (FEDECACAO), INCORA, Compañía Nacional de Chocolates. El ICA desde 1970 está trabajando en investigación en este Departamento.

5.1.1 Particular: Es prestada por el Departamento de Fomento de la Chocolatería Luker Quesada y Sol y por la Compañía Nacional de Chocolates.

5.1.2 Institucional: Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO) y el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria INCORA.

Los Ingenieros Agrónomos y Prácticos Agrícolas al servicio de estas Entidades y que prestan asistencia técnica en el cultivo de cacao en esta zona, se discriminan así:

| <u>Entidad</u> | ING.AGRON. | PRACT.AGRIC. |
|----------------|------------|--------------|
| FEDECACAO      | 2          | 11           |
| LUKER          | 1          | 3            |

| <u>Entidad</u>         | <u>Ing.Agron.</u> | <u>Pract.Agrop.</u> |
|------------------------|-------------------|---------------------|
| INCORA                 | 1                 | .                   |
| NACIONAL DE CHOCOLATES | 1                 | 2                   |
| ICA                    | <u>1</u>          | <u>1</u>            |
| TOTAL:                 | 6                 | 17                  |

Como puede observarse son pocos los Técnicos dedicados a la asistencia técnica de las 11.000 hectáreas de cultivo, si se tiene en cuenta que:

- La mayoría de las plantaciones son menores de 10 hectáreas.
- La forma dispersa en que están sembradas las plantaciones.
- La necesidad de renovar los cultivos antiguos de cacao que existen en Santander, utilizando sistemas adecuados de siembra.
- Anualmente se están incorporando nuevas plantaciones que aumentan el área cultivada para atender técnicamente.
- La necesidad de disminuir la incidencia de enfermedades y plagas que atacan al cultivo (Moniliasis del cacao, Ceratocystis, Monalonió, etc.).
- La necesidad de tecnificar el beneficio del cacao, para así obtener un mejor producto.

- El mal estado de las vías de comunicación que conducen a las diferentes veredas, las cuales en épocas de invierno se vuelven intransitables.

## 6. CREDITO

Castellanos (2) logró determinar que en la zona de San Vicente, aproximadamente un 68 por ciento de los productores hacen uso del crédito, mientras que en Rionegro alcanza a un 40 por ciento. Ahora bien, a nivel de tamaño de finca, la mayor proporción de productores que hacen uso del recurso de crédito, disponen de unidades de explotación menores de 10 hectáreas en la zona de San Vicente y de 20 a 40 hectáreas en Rionegro.

No todas las plantaciones de cacao atendidas por las entidades cacaoteras en el Departamento de Santander en cuanto a asistencia técnica se refiere, disponen de crédito suficiente para efectuar en ellas las labores recomendadas por los Técnicos. Así por ejemplo se tiene que de las 800 hectáreas atendidas en 1974 por la Compañía Nacional de Chocolates en Santander, solo unas 200 hectáreas tienen crédito; la extensión cultivada restante es atendida con recursos propios de los agricultores cacaoteros, o acuden a fuentes de crédito diferentes a las del sistema institucional.

Lo mismo sucede con gran parte de las plantaciones de cacao atendidas por las demás entidades que tienen que ver con el cultivo en una u otra forma.

## 6.1 Modalidades

6.1.1 **Créditos a pequeños agricultores:** Cuyo activo bruto incluido el de su cónyuge o compañera, no exceda de \$500.000.

6.1.2 **Créditos a medianos agricultores:** Cuyo activo bruto incluido el de su cónyuge o compañera, siendo superior a \$500.000 no exceda de \$2'500.000.

6.1.3 **Créditos a grandes agricultores:** Cuyo activo bruto incluido el de su cónyuge o compañera, exceda de \$2'500.000.

## 6.2 Financiación a pequeños y medianos agricultores.

Los pequeños y medianos agricultores podrán obtener financiación con recursos ordinarios de la Caja Agraria para:

6.2.1 **Tecnificación de plantaciones existentes, en cualquier extensión.**

6.2.2 **Siembra hasta de 15 hectáreas de nuevas plantaciones.**

### 6.3 Financiación grandes agricultores

Los grandes agricultores obtendrán financiación a través del Fondo Financiero Agropecuario, por intermedio de la misma Caja, siempre que se trate del establecimiento de plantaciones nuevas. Igualmente, por dicho Fondo podrá financiarse a los medianos y pequeños agricultores, que deseen acogerse a esta fuente de financiamiento.

### 6.4 Condiciones generales de los préstamos con recursos de de la Caja.

6.4.1 Que acepten y pongan en práctica los sistemas y métodos del cultivo que le fuere aconsejado, acogiendo, sin responsabilidad para la Caja, los servicios de extensión y asistencia técnica de la Federación Nacional de Cacaoteros o de otras entidades autorizadas.

6.4.2 Los préstamos con recursos de la Caja a pequeños y medianos agricultores se otorgarán dentro de las siguientes normas generales:

| Inversiones | Plazo Máximo<br>(Años) | Período de<br>Gracia (Años) |
|-------------|------------------------|-----------------------------|
|-------------|------------------------|-----------------------------|

Establecimiento y/o renovación

de plantaciones hasta de 15

hectáreas. Se financian las

| Inversiones  | Plazo Máximo<br>(Años) | Período de<br>gracia (Años) |
|--|------------------------|-----------------------------|
| inversiones recomendadas por el personal técnico del Programa, especialmente: Preparación del terreno, tumba de árboles, rastrojo, o plantaciones viejas. Riegos y drenajes, cercos, trazados, semillas y almácigos, abonamiento, cultivos complementarios, cuidados culturales durante el período improductivo, podas, desyerbas, aspersiones | 10                     | 6                           |
| Mejoramiento o rehabilitación de plantaciones: comprende especialmente tumba de árboles, arreglo de sombríos, drenajes y riegos; abonamiento y correctivos: podas y raleo.   | 4                      | 2                           |
| Beneficiadero para cultivos en plena producción.   | 4                      |                             |
| Cuidados culturales y gastos, de sostenimiento del cultivo después de iniciada la producción.  | 1                      |                             |

| Inversiones   | Plazo Máximo<br>(Años) | Periodo de<br>Gracia (Años) |
|---|------------------------|-----------------------------|
| Labores de recolección y beneficio<br>sobre cultivos en producción. | 4 meses                |                             |

El monto total del préstamo no podrá exceder de \$250.000.00

#### 6.5 Amortizaciones de los Préstamos

La amortización de los préstamos debe proyectarse con base en los ingresos del agricultor, sean estos generados por la inversión o que provengan de otras fuentes, teniendo el cuidado de que el vencimiento de las diferentes entregas, de pagarés por financiación de intereses, coincidan en una misma fecha. Por consiguiente solo se hará uso del plazo máximo de gracia, cuando la capacidad efectiva del cliente no permita término menor de amortización.

La capacidad efectiva de pago se determina por la diferencia entre el valor estimado de los ingresos del agricultor en el año por todos los conceptos y el total de gastos por sostenimiento de la familia, impuestos y otros requerimientos, no financiados con el crédito.

Al fijar el plan de amortización de los préstamos es conveniente dejar un margen de seguridad sobre la capacidad efectiva de pago no inferior al 20 por ciento, de

manera que el valor anual de las cuotas e intereses de todos los créditos no resulte mayor al 80 por ciento de los ingresos líquidos disponibles.

## 7. MERCADEO

### 7.1 Centro de acopio y mercados principales

El cacao producido en las diferentes zonas de Santander, es llevado a los pueblos principales de cada región, desde donde es distribuido a Bucaramanga y Bogotá para ser transformado en chocolate.

### 7.2 Precios

Los precios del cacao no son estables y se presentan variaciones anuales a aún mensuales. Así por ejemplo en el año 1973, en el mes de julio, el kilo de cacao de primera era de \$18.50 y en el mes de diciembre se cotizó a \$21.60 el kilo. También sucede que por no estar bien organizado el mercadeo de cacao, se presentan diferencias de precios de compra por parte de los agentes compradores y de los intermediarios.

Los precios del producto seco durante los cuatro últimos años se presentan así:

| <u>Año</u> | <u>Cacao de Primera</u> | <u>Cacao de Segunda</u> |
|------------|-------------------------|-------------------------|
| 1972       | \$14.80 (\$14.40)       | \$13.60 (\$12.80)       |
| 1973       | 21.50                   | 18.50                   |
| 1974       | 26.00                   | 24.00                   |
| 1975       | 30.50                   | 28.00                   |

Se entiende por cacao de primera, cacao con buena fermentación (80 por ciento) buen secado (10 por ciento de humedad) buena limpieza (3 por ciento de pasilla); cacao de segunda, aquel que presenta mayores deficiencias en la fermentación. De granos enmohecidos no se permite sino el uno por ciento para ambas clases de cacao.

### 7.3 Organización y canales

En términos generales existen dos canales de comercialización:

7.3.1 Productor-Mayorista-Detallista-Consumidor

7.3.2 Productor-Intermediario-Mayorista-Detallista-consumidor.

En el primer canal se elimina el intermediario, el cual es remplazado por un agente de compra directo de las Chocolaterías, quien adquiere el cacao con capital de éstas y devengan sueldo, tal como sucede con la Chocolatería Luker en San Vicente. La Compañía Nacional de

Chocolates tiene agentes compradores en Bucaramanga, San Vicente, Landázuri, Rionegro.

#### 7.4 Medios y forma de transporte

El cacao es un producto de muy fácil transporte. Así tenemos que muchas veces es transportado en forma de almendra húmeda antes de ser sometido a fermentación, para así efectuar este proceso en otro sitio donde existan los fermentadores adecuados.

El grano una vez ha sido sometido a los procesos de fermentación, secado y limpieza, es empacado en sacos de fique nuevos, hasta completar sacos que pesan 62.5 kilogramos, los cuales se transportan muchas veces a lomo de mula desde las fincas a las carreteras; de allí es transportado primeramente a los centros de acopio en camiones o en buses y luego a las Chocolate-rías en camiones.

#### 7.5 Medios y formas de secamiento, almacenamiento y conservación.

7.5.1 Recolección y fermentación: Una vez que las mazorcas de cacao hayan alcanzado su completa madurez deben cosecharse; luego con un mazo pequeño de madera que quiebra la

mazorca dándoles un golpe seco; posteriormente los granos frescos que se extraen de las mazorcas, se depositan generalmente en cajones de madera, en estos fermentadores permanece el cacao húmedo durante 5-7 días que se requieren para efectuar el proceso de fermentación. Se debe fermentar por separado el cacao procedente de mazorcas sanas y el procedente de mazorcas enfermas.

En Santander es muy generalizado el uso del machete para partir la mazorca; este método no es aconsejable ya que permite la cortada de los granos y los accidentes entre los obreros.

7.5.2 Secado: Después de la fermentación viene el secado de los granos de cacao. El cacao debe secarse al sol preferiblemente, se necesitan 4 a 5 días.

Las instalaciones mas comunes para secar cacao consisten en "paseras" elbas y carros corredizos con techo. También se utilizan los patios de cemento, que no son recomendables para secar cacao.;

7.5.3 Las precauciones que deben tomarse en el secado del cacao son:

- .1 No utilizar patios o instalaciones de cemento hasta donde sea posible.
- .2 No dejar mojar el cacao durante el secado porque adquiere un color "rucio" y se enmohece.
- .3 No extenderlo en capas muy gruesas. Las capas para secar cacao no deben tener más de 5 centímetros.
- .4 Debe revolverse el cacao continuamente con un rastrillo de madera, especialmente durante las 12 primeras horas de secado.

El tamaño de los carros o camillas para secar cacao depende de la producción de la finca.

7.5.4 Clasificación: El cacao debe limpiarse para sacarle las impurezas representadas en pasilla (granos vanos, podridos o demasiado pequeños), pedazos de cáscaras, granos negros o podridos y granos partidos.

Es indispensable que el agricultor limpie y clasifique bien su cacao porque la pasilla y las impurezas dañan la calidad y demeritan el precio del producto comercial. Esta limpieza puede hacerse a mano o con máquinas clasificadoras que hoy pueden conseguirse en Colombia.

7.5.5 Almacenamiento: El cacao fermentado, secado y clasificado es un artículo delicado cuya calidad puede malograrse rápidamente a causa

de malas condiciones de almacenamiento.

Semilla rica en grasa, el grano de cacao puede fijar fácilmente olores extraños y adquirir así un sabor desagradable que no puede hacer desaparecer ningún tratamiento.

Antes de poder efectuar la entrega a los compradores, entrega que es deseable efectuar lo más rápidamente posible pero que a veces se ve retrasada por causas locales, el productor debe almacenar en su hacienda el cacao. A menudo no se dispone de ninguna instalación especialmente preparada a este efecto y es esencial que tome algunas precauciones, elementales para limitar los riesgos de depreciación de su producto que ante todo debe estar bien seco.

El cacao debe ser almacenado al abrigo. Los sacos no deben estar simplemente apilados bajo un alero, sino alojados en el interior de un local adecuado. Es preferible no depositar los sacos directamente en el suelo, sino sobre un entarimado de madera o tablas. Por último, el lugar de almacenamiento no debe estar contaminado en ningún caso por el humo y debe evitarse absolutamente el almacenamiento del cacao en una cocina.

El cacao que es comprado por las Chocolaterías y los intermediarios es transportado prontamente desde los centros de acopio y distribuido en los mercados de Bucaramanga, Bogotá, Cúcuta, etc., y solo permanece en estos centros, destinados al consumo de las pequeñas fábricas menores de chocolates que existen en los diferentes municipios.

## 8. IDENTIFICACION DE LOS PROBLEMAS

### 8.1 Problemas de producción

8.1.1 En la mayoría de las plantaciones, el 8 por ciento de los cultivadores no cumplen con las prácticas culturales mínimas para manejar adecuadamente una plantación de cacao.

8.1.2 En los últimos cinco años, apenas se están dando cuenta los agricultores de sembrar semilla híbrida seleccionada.

8.1.3 La inadecuada planificación de las fincas, hace que se encuentren cultivos de cacao sembrados en sitios de mal drenaje, por consiguiente muy húmedos, en lugares bajos, de poca aireación, lo cual crea en estas plantaciones un microclima muy favorable al desarrollo y progreso de enfermedades como la Moniliasis del Cacao.

8.1.4 El 80 por ciento de las plantaciones son mayores de 20 años y se encuentran además en mezcla con plantaciones de café.

8.1.5 En algunos años las condiciones meteorológicas, favorables al cultivo no se presentan y por lo tanto las cosechas se ven afectadas severamente por un invierno o verano prolongado.

8.1.6 En esta zona cacaotera, tal vez, la más importante del país, no se ha planteado ni analizado en forma seria, el problema de la renovación y rehabilitación de plantaciones viejas.

## 8.2 Problemas de Crédito

No obstante existir en esta zona, entidades crediticias como la Caja Agraria y El Banco Cafetero, los cupos otorgados para este cultivo, son pocos comparados con el área total sembrada en el Departamento.

También existe la necesidad de que las entidades de crédito hagan conocer a los cacaoteros, sus planes y programas para así obtener por parte de éstos una mayor aceptación.

## 8.3 Problemas de Comercialización

La falta de homogeneidad del producto, especialmente

en lo relacionado con el porcentaje de humedad, impurezas, empaque inadecuado, granos enmohecidos, granos pizarrosos, granos dañados por insectos, granos germinados y mala fermentación, hacen que la calidad del cacao disminuya y varíe grandemente de un productor a otro, permitiendo una clasificación arbitraria e indiscriminada por parte de los compradores, lo cual desestimula a aquellos cacaoteros que si procesan adecuadamente el producto y lo clasifican bien. A pesar de lo anterior, el cacao es un producto de fácil comercialización pues existen suficientes compradores, destacándose entre ellos, los puestos de compra de las Chocolaterías.

#### 8.4 Problemas de Abastecimiento

El cultivo de cacao no es muy exigente en insumos. Generalmente en los Almacenes de la Caja Agraria se encuentran fertilizantes y fungicidas e insecticidas suficientes, pero en los últimos años el precio de éstos se ha encarecido notablemente, lo que ha ocasionado una deserción por parte de los agricultores que sí utilizaban estos insumos.

En algunas regiones de colonización donde se están estableciendo plantaciones de cacao, sería conveniente

instalar cooperativas agrícolas que permitan a los agricultores conseguir no solo los pesticidas y fungicidas sino, empaques de figue, bolsas de polietileno y demás artículos de consumo. Esto permitiría un mayor fomento del cultivo y serviría de estímulo e incentivo a estos cacaoteros colonizadores.

#### 8.5 Problemas Institucionales

Ya se mencionó anteriormente el déficit de asistentes técnicos que prestan asistencia a este cultivo. Dada la importancia que tiene este servicio en el incremento de la producción de cacao, en la disminución de los problemas fitosanitarios y además ayudar a garantizar los créditos, a supervisar las inversiones, evitando el desvío del crédito, convendría no solo a los propios agricultores sino a estas entidades, ampliar sus zonas de influencia.

Así se tiene que en San Vicente existe un 50 por ciento de productores que reciben el servicio y los que lo reciben muchas veces no son atendidos eficientemente, dado el excesivo número de agricultores que atiende cada funcionario.

Por otra parte, las razones que aducen los productores

que no han recibido el servicio, se fundamenta en el hecho de que nunca lo han solicitado complementada con ubicación y distancia de las fincas al centro principal, especialmente en la zona de San Vicente.

## 9. IDENTIFICACION DE LOS PROGRAMAS

### 9.1 Objetivos

9.1.1 De Producción: El sector cacaotero, "a pesar de los esfuerzos que ha venido haciendo para equilibrar la oferta y la demanda de cacao en el país y los importantes avances obtenidos, la situación que presenta para años venideros es todavía notablemente deficitaria".

Para adelantar las siembras nuevas programadas e incrementar la producción se requiere:

- .1 Incrementar el presupuesto destinado a las investigación por parte del ICA, en los Proyectos específicos de control de Moniliasis y de otras enfermedades del cultivo, que disminuyen grandemente la producción.
- .2 Obtener híbridos productivos y resistentes a plagas y enfermedades.
- .3 Encontrar niveles óptimos de fertilización que ayuden a aumentar los rendimientos por unidad de

superficie.

.4 Encontrar frecuencias de aplicación y dosis de fungicidas que permitan un control efectivo y económico de la Moniliasis.

.5 Fomentar el uso racional de herbicidas e insecticidas que disminuyan los costos por control manual de malezas y daños en mazorcas, causados por los insectos.

9.1.2 Económicos: Para adelantar las siembras nuevas programadas, la renovación y rehabilitación de plantaciones viejas, incrementar la asistencia técnica y el uso de insumos en el cultivo de cacao, disminuir los costos de producción, es necesario solicitar a las entidades de crédito, Caja Agraria, Programa de Desarrollo (Cofiagro, Bancos, INCORA), recursos financieros suficientes para alcanzar las metas de producción propuestas y que se han canalizado institucionalmente.

También para la elaboración de los presupuestos por parte de las entidades crediticias, para solicitar cupos para este renglón, es necesario elaborar estudios reales y actualizados directamente en el campo, para determinar la factibilidad del establecimiento de nuevas

plantaciones en áreas no incorporadas a la producción.

9.1.3 Sociales: Una baja producción conlleva al agricultor a una disminución de sus ingresos, lo cual origina un nivel de vida precario para su familia y la comunidad rural.

Por lo tanto se debe preparar al agricultor para que actúe como agente de cambio y transformación de la situación actual. Esto se logra capacitándolo a través de cursos técnicos, enseñándolo a utilizar el crédito y los servicios de asistencia técnica.

Por otra parte, es conveniente que la titulación de baldíos que realiza el INCORA y otras entidades, se agilice para que no constituya una traba en el diligenciamiento de los créditos, ni motivo de discordia entre los mismos agricultores.

9.1.4 Técnicos: En un programa de fomento es muy necesario tener presente que al aumentar el área sembrada de un cultivo, crecen también los problemas de diverso orden, desde la escasez de la mano de obra entrenada hasta la incidencia de plagas y enfermedades. Por tanto es aconsejable y muy conveniente contar con los resultados obtenidos en los Centros de Investigación Nacionales y Extranjeros para estar al corriente de los últimos descubrimientos o adelantos técnicos.

## 9.2 Metas

9.2.1 Alcanzar una producción de 1.000 kilos por hectárea por año, a partir del sexto año de edad del cultivo.

9.2.2 Utilizar las prácticas de cultivo adecuadas, lo cual hace que los costos de producción disminuyan y que los rendimientos aumenten.

9.2.3 Instalar nuevas plantaciones y renovar y rehabilitar el 80 por ciento de las plantaciones viejas, para que Santander colabore a disminuir el déficit de las 12.000 toneladas de cacao que importa el país anualmente.

## 9.3 Medios

9.3.1 **Personal:** Es necesario integrar todas las entidades que están relacionadas con el cultivo para canalizar todos los recursos (Ingenieros Agrónomos, Prácticos Agrícolas, Inspectores de crédito), para que así sea más fácil alcanzar los objetivos propuestos. Además poner más atención a la investigación de los diferentes problemas (fitosanitarios, de asistencia técnica), que se presentan en el cultivo, dedicando mas Técnicos y mayor presupuesto a cubrir estas deficiencias. Así por ejemplo, con el control de la

moniliasis, se estaría ahorrando al país alrededor de \$25'000.000, que se pierden por los daños causados por esta enfermedad en los cacaotales santandereanos.

9.3.2 Crédito: Sería conveniente que el Programa de Diversificación de zonas cafeteras, se extendiera a este Departamento porque hay plantaciones marginales de café, así como áreas actuales dedicadas a pastos extensivamente, que muy bien pueden establecerse en cacaotales, contando para esto con dineros de este Programa.

9.3.3 Provisión de Insumos: . Convendría establecer cooperativas agrícolas que suministren abonos, insecticidas, fungicidas, herbicidas, a precios mas bajos. Estas cooperativas podrían ser organizadas por los mismos cacaoteros y orietadas por instituciones como FEDECACAO, INCORA, ICA, Secretaría de Agricultura de Santander.

## 10. ZONIFICACION PROPUESTA

### 10.1 Factores a tener en cuenta

Toda zonificación para un cultivo, se basa en estudios reales y serios hechos por Técnicos que conocen de cerca las regiones motivo de estudio, los cuales con

base en su experiencia y en la de los agricultores, determinan la factibilidad del establecimiento de nuevas plantaciones.

Por lo tanto la zonificación de áreas óptimas y marginales se debe hacer teniendo en cuenta aquellos sectores dentro de los municipios productores, que ofrezcan las mejores ventajas para el cultivo de acuerdo a los siguientes factores:

10.1.1 Ecológicos: Para desarrollarse bien el cacao necesita:

Altura sobre el nivel del mar: Desde o hasta 1.200 mts

Temperatura media anual: alrededor de los 25 grados centígrados, con límite inferior de 20 grados y límite superior de 30 grados centígrados.

La precipitación óptima para el cacao fluctúa entre 1.500 y 2.500 m.m. anuales bien distribuidos durante todos los meses.

En cuanto a las condiciones favorables o desfavorables que pueda ejercer la altitud, juegan un papel muy importante las variaciones de temperatura, distribución de las lluvias y calidades del suelo prevalentes en el área.

El cacao igual que la mayoría de las plantas, requiere un suelo en el cual sus raíces puedan penetrar con

facilidad; que tenga humedad durante la estación seca y permita la circulación de aire.

10.1.2 Factores Topográficos: Se dice que el cacao exige buen drenaje del suelo; pues bien, en suelos de ladera donde hay grandes pendientes y un alto contenido de piedra y cascajo se consigue esta propiedad del suelo, pudiéndose sembrar cacao en suelos muy arcillosos, sin detrimento para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

10.1.3 Factor suelo: El cacao es, en realidad, capaz de adaptarse perfectamente a los mas variados tipos de suelo. El suelo ideal para el cacao debería ser un compromiso entre dos exigencias a veces contradictorias: asegurar una buena retención de agua por una parte y estar bien drenado y aireado por otra.

Es evidente que habida cuenta de estas dos exigencias, las propiedades físicas del suelo que mas conviene al cultivo de cacao en una región dada, depende de las condiciones climáticas locales y en particular del volumen y la repartición de las lluvias.

La inmensa mayoría de las raíces que aseguran la

alimentación del cacao está repartida por la capa superficial del suelo. Las propiedades químicas del horizonte superficial son, pues, las más importantes: pH comprendido entre 6 y 7; materia orgánica mínimo 3.5 por ciento; contenido de bases intercambiables de 12 a 13 meq/100 grs. de suelo.

10.1.4 Factores Económicos: "El cultivo de cacao es uno de los negocios mas seguros hoy en la agricultura Colombiana, porque:

.1 Tiene asegurado su mercado en el país con precios estables y altamente remunerativos, pues, pasarán muchos años antes de que la producción nacional de cacao abastezca el creciente consumo de chocolates.

.2 Es un producto que lo compra, sin regateos y sin demoras las fábricas colombianas de chocolates.

Tiene un precio básico de sustentación.

.3 Recientes estudios económicos hechos en Colombia, (septiembre de 1974), establecen claramente que el cacao ofrece una rentabilidad anual superior al café, al plátano, a la caña para panela y a la ganadería de cría.

.4 No es un cultivo de tardío rendimiento como se cree equivocadamente. Se tienen plantaciones en Santander

empezando a producir a los dos años de edad.

.5 Mientras el cacao empieza su producción se siembran y cosechan otros productos como maíz, yuca, frijol y plátano, los cuales sirven en primer lugar, para civilizar el terreno y para proporcionarle sombra al suelo y, en segundo lugar, para producir cosechas que en muchos casos cubren hasta un 25 por ciento de los costos iniciales para la instalación de la plantación de cacao,

.6 La Ley 5a. de 1973 (Artículo 45), estableció estímulos tributarios para los que siembren cacao, deduciendo de su renta bruta \$20.00 por cada árbol nuevo sembrado".

10.1.5 Factores Sociales: "Encaja perfectamente en los programas nacionales de desarrollo social y económico del medio colombiano. Hay una tradición cacaotera valiosa en muchas zonas rurales. Se adapta a las zonas de colonización, en los latifundios ganaderos, en plantaciones de banano o de plátano, en zonas de riego, en tierras marginales para café como renglón de diversificación cafetera. Es un cultivo que arraiga permanentemente al campesino a su finca".

10.1.6 Factores Institucionales: "Está incluido en en los proyectos del Gobierno Nacional como uno de los renglones más importantes en la sustitución de importaciones. En la Granja Luker, en las del ICA en Palmira y en Urabá, en Santander y en otros Departamentos se investiga cada vez mas para facilitar a los agricultores, semillas seleccionadas e indicarles métodos eficientes de cultivo y de beneficio. En varios Departamentos, las Secretarías de Agricultura prestan asistencia técnica a los cacaoteros. La Federación Nacional de Cacaoteros está ayudando ampliamente a los cultivadores pequeños y medianos con servicios de asistencia técnica, con semillas, con capacitación y con créditos de la Caja Agraria.

Además es uno de los cultivos que con mayor eficacia ha venido fomentando el INCORA en varios de sus Proyectos. El INCORA proporciona crédito y asistencia técnica para nuevos cultivos de cacao, especialmente en zonas de colonización o de parcelaciones, para pequeños y medianos cultivadores.

## 10.2 Zonas y Municipios

Como zonas óptimas para el desarrollo del cultivo se

tienen:

10.2.1 Zona de San Vicente: Comprende un área cultivada en cacao, de 6.000 hectáreas, que se caracterizan por su producción cacaotera y lo han llevado a ocupar el primer lugar como municipio cacaotero del país.

Su topografía en su mayor parte es quebrada, encontrándose cultivos de cacao en laderas hasta con un 60 por ciento de pendiente.

En algunas zonas se presenta suavemente ondulada como en las vegas de los ríos Cascajales, Oponcito y Chucurí.

Su temperatura media anual es de 26 grados centígrados con variaciones de 20 a 30 grados.

La precipitación está alrededor de los 2.000 m.m. anuales y se presenta bien distribuida.

No obstante poseer suelos en su mayoría arcillosos, su condición topográfica, hace que éstos tengan buen drenaje natural.

La altitud varía entre 300 y 1.300 metros sobre el nivel del mar y se encuentran con frecuencia cultivos marginales de café que producen solamente dos cargas/ha/año.

La zona de San Vicente de Chucurí se encuentra a unos 80 kilómetros de Bucaramanga, sobre la vía antigua que conduce a Barrancabermeja. En general el estado de conservación de las vías es deficiente a pesar de ser muy abundantes.

"En la actualidad existe en la región una buena infraestructura institucional integrada por organismos cuya acción está dirigida hacia el fomento de la producción, investigación, asignación de créditos, servicio de asistencia técnica, formación y capacitación técnica de los productores y mercadeo del producto e insumos".

En relación con las explotaciones de cacao es importante anotar que las unidades de explotación van de media a cincuenta hectáreas o más y la edad de muchas plantaciones alcanza los 40 años en las cuales predomina notablemente el cultivo asociado con café.

"En general, la región dispone de buenas posibilidades para incrementar la producción si se tiene en cuenta que la superficie de tierras en descanso y dedicadas a otros usos, constituye en conjunto el 41,5 por ciento del total".

10.2.2 Zona de Rionegro: Esta zona tradicionalmente cacaotera, comprende unas

1.500 hectáreas sembradas en cacao; posee condiciones ecológicas similares a las de San Vicente.

La topografía de sus suelos es mucho mas inclinada.

También existe en esta zona una buena infraestructura institucional integrada por organismos cuya acción está dirigida hacia el fomento de la producción.

La zona de Rionegro, disfruta del servicio de carretera pavimentada que parte de Bucaramanga hacia la Costa Atlántica y la atraviesa en la dirección sur a norte.

De esta se desprenden algunos ramales hacia oriente y occidente que permiten la comunicación con gran parte de Corregimientos y Caseríos.

#### 10.2.3 Zona de Landázuri, Bajo Jordán y Cimitarra:

Tienen actualmente unas 1.800 hectáreas de plantaciones de cacao. Teniendo en cuenta las condiciones ecológicas que exige el cultivo, esta zona ofrece condiciones de clima y suelo, en cantidad abundante apropiadas para el desarrollo normal del árbol de cacao.

Este cultivo se explota en áreas inclinadas u onduladas en suelos semipesados. En las margenes de los ríos Horta, Carare, Opón y en los límites con el municipio de San Vicente (piedemonte) existen zonas muy aptas

para el cultivo, con suelos aluviales, franco arcillosos, ricos en materia orgánica y profundos.

La temperatura en esta zona varía entre 24 y 30 grados centígrados, con precipitación que llega a los 2.000 m.m. anuales.

En esta zona se encuentran asentados cientos de colonos, cuyo problema principal es la falta de vías de comunicación. La terminación, de la construcción de las carreteras, que desde el "Centenario" (municipio de San Vicente), conduce a "Santa Elena (Bajo Jordán)", sería la solución para estos agricultores.

Entidades como la Federación de Cacaoteros, el INCORA, Chocolatería Luker, Compañía Nacional de Chocolates y la Caja de Crédito Agrario, se encuentran dirigiendo el fomento de la producción cacaotera en esta zona.

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Barros, N.O. 1970 El Cacao en Colombia. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario. 146 p.
2. Castellanos, C.E. 1973 Grados de Tecnología y Productividad del cultivo de cacao en Santander. Bogotá, Universidad Nacional - Instituto Colombiano Agropecuario. p. 122 (Tesis M.S. no publicada).
3. Colombia. Ministerio de Agricultura 1964 Información sobre Industria Cacaotera del País. Bogotá p.2 (Mimeografiado).
4. Federación Nacional de Cacaoteros. 1974. Manual de Normas sobre crédito orientado para fomento del cultivo de cacao. Bogotá. p.17
5. Gutiérrez, C.H. 1974. Instructivo para el cultivo de cacao en Colombia. Manizales, Chocolatería Luker. p.52