

112
11st³

SUBPROYECTO INTEGRADO DE
SANIDAD Y PRODUCCION DEL COCO
EN LA COSTA PACIFICA

JUNIO 1.973

ERNESTO RINCON M.	Coordinador ICA-INCORA
ADOLFO TROCHES P.	Ica.
JORGE E. GONZALEZ S.	Incora
RUBIEL SANCHEZ	Inderena
JAVIER SANTANDER	Inderena
EDUARDO LEMOS	Caja Agraria
SARA C. DE SEPULVEDA	Caja Agraria.

I N D I C E

		<u>Página</u>
I	INTRODUCCION.	1
II	GENERALIDADES DE LA REGION COSTA PACIFICO	3
III	ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS GENERALES	5
IV	SITUACION ACTUAL DEL CULTIVO DEL COCO EN LA REGION	8
	4.1 ASPECTOS GENERALES	8
	4.2 ANILLO ROJO DISTRIBUCION E INCIDENCIA	9
	4.3 PERDIDAS ESTIMADAS POR ANILLO ROJO	10
	4.4 PRODUCCION COCOTERA ACTUAL ESTIMADA PARA LA ZONA	12
	4.5 COMERCIALIZACION ACTUAL	13
	4.6 MEDIDAS SANITARIAS DE CONTROL	13
	4.7 DIFICULTADES DE LA CAMPAÑA DE ERRADICACION	14
	4.7.1 A nivel Institucional	14
	4.7.2 A nivel Campesino	15
	4.7.3 Poca coordinación entre las Instituciones	15
	4.8 FACTORES LIMITANTES PARA IMPULSAR ADECUADAMENTE EL CULTIVO DEL COCOTERO	15
	4.8.1 Sociales	15
	4.8.2 Crédito	16
	4.8.3 Titulación de tierras	16
	4.8.4. Comunicaciones	17
	4.8.5 Prácticas culturales del cultivo y sistemas actuales de control del Anillo Rojo	17
	4.8.6 Otras plagas y enfermedades	17
	4.9 ENTIDADES VINCULADAS AL CULTIVO DEL COCOTERO EN LA REGION	18
V	PLAN DE TRABAJO PARA EL SUBPROYECTO DE COCO EN LA COSTA PACIFICA	20
	5.1 JUSTIFICACION	20
	5.2 OBJETIVOS	20
	5.2.1 Objetivos Generales	21
	5.2.2 Objetivos Específicos	21
	5.3 METAS	22
	5.3.1 Erradicación	22
	5.3.2 Renovación y mantenimiento	22

	Página
5.4 LOCALIZACION	22
5.5 ESTRATEGIA DE ACCION	23
5.6 CAMPAÑA DE ERRADICACION	24
5.6.1 Métodos	24
5.6.2 Costos y financiación de la Campaña de Erradicación	25
Equipo	
Personal	
Programas Educativos	
5.7 PLAN DE RENOVACION	30
5.7.1 Descripción	30
5.7.2 Costos y financiación	30
5.8 COMERCIALIZACION	33
5.9 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL SUB-PROYECTO	33
5.9.1 A nivel Regional	33
5.9.2 A nivel de Zona	34
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
6.1 CONCLUSIONES	36
6.2 RECOMENDACIONES	37
ANEXOS:	
1 COSTOS DE PRODUCCION	
2 PLAN DE PRODUCCION DE PLANTULAS Y SUS COSTOS	
2.1 PLAN DE PRODUCCION DE SEMILLAS Y PROGRAMACIONES DE SIEMBRAS.	

BIBLIOGRAFIA.

Bogotá, Julio de 1.973
ERM/nn.

I - INTRODUCCION

A través del esfuerzo conjunto de las entidades como el ICA, FEDECACAO, CVC., CAJA AGRARIA, IDEMA, INDERENA, INCORA y SENA, se adelantó un diagnóstico de la Costa Pacífica y se trazó en términos generales el Programa de Integración Costa Pacífico, el cual en abril de 1.970 la Caja Agraria lo aprobó como programa básico a ejecutar.

La localización del Programa comprende la región costanera de los departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño, dentro del marco formado por los siguientes límites: al Norte con el Departamento del Chocó, al Sur con la República del Ecuador, al Oriente con la Cordillera Occidental y al Occidente con el Océano Pacífico.

El objetivo buscado con este Programa es el desarrollo socio-económico de la zona a través de la canalización en forma óptima de los recursos y servicios de las entidades, la coordinación de los programas y proyectos, de los organismos estatales y privados, y la educación de los habitantes para hacerlos eficientes receptores y ejecutores de los proyectos.

Para cumplir con este objetivo general y previo análisis de la zona, el Programa contempla el Proyecto Agrícola, con subproyectos para palma africana, palma de coco, cacao, plátano y cultivos de explotación tradicional; el Proyecto de Ganadería, especialmente para ganado vacuno; el Proyecto Maderero, el Proyecto Pesquero y el Proyecto de Vivienda.

Las dificultades presentadas en un comienzo solo permitieron su iniciación hasta octubre de 1971. A esta situación se agrega que su ejecución ha tropezado con problemas en la coordinación con las instituciones del Sector Agropecuario y los particulares, motivos de preocupación que plantean la necesidad de su reestructuración, con metas más reales y con la participación concreta de cada una de las entidades vinculadas, de tal forma que conjuntamente y previa la determinación de responsabilidades, permitan su eficiente desenvolvimiento.

Para tal efecto, se ha considerado indispensable crear un Comité Ejecutivo Regional del Programa, conformado por un representante del ICA, INCORA, INDERENA, IDEMA y CAJA AGRARIA, a nivel regional con el objeto de evaluar y reestructurar los proyectos y subproyectos considerados.

Como base para que se conforme definitivamente este Comité, que habrá de acometer la realización de los aspectos anotados anteriormente, se presenta a consideración del Ministerio de Agricultura y a los Gerentes del ICA, INCORA, IDEMA, CAJA AGRARIA e INDERENA, el "SUBPROYECTO INTEGRADO DE SANIDAD Y PRODUCCION DEL COCO", como un primer paso para el desarrollo concreto del Programa de Integración Costa Pacífico.

Los datos, informes y programas consultados para este trabajo se hallan dispersos en una serie de documentos, algunos de los cuales se hallan incluidos en la Bibliografía adjunta al documento.

II - GENERALIDADES DE LA REGION COSTA PACIFICO

El área total motivo del plan, está conformada por las jurisdicciones de los municipios de Buenaventura, Guapi, Timbiquí, López, Tumaco, Iscuandé, Mosquera y El Charco, con una extensión aproximada de 26.000 kms. cuadrados.

En términos generales, se presentan dos regiones notoriamente diferenciadas: una plana, próxima a la Costa y a los diques de los ríos y una ondulada, formada por colinas de escasa elevación, siendo esta última la topografía predominante.

La intensidad pluviométrica es considerable y va aumentando a medida que se avanza del Sur hacia el Norte y de Occidente a Oriente. En forma similar, la humedad relativa es bastante alta, siendo más intensa en la región de Buenaventura que en la parte Sur.

Puesto que la zona se encuentra en una de las partes más lluviosas del continente, los caudales de los ríos, transportan un gran volumen de aguas que facilita la navegación en embarcaciones de cabotaje con mareas altas en gran parte de su curso, distinguiéndose dos hoyas hidrográficas principales: la del MIRA y la del PATIA.

Los suelos de la zona, de acuerdo con los estudios de reconocimiento realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, pueden describirse así:

Zona de Manglares
Zona Aluvial
Zona de Terrazas
Zona de Colinas.

Las tierras de la zona difieren en cuanto a fertilidad, textura, drenaje, etc., con lo cual se afectan las posibilidades agrícolas de las distintas regiones. De otra parte la casi totalidad del área requiere mejoramiento en el manejo para obtener producción satisfactoria. No obstante, la baja fertilidad del área no es un factor limitante, ya que los principales impedimentos se refieren a condiciones físicas, especialmente drenaje, excepto en suelos fuertemente salinos.

De acuerdo a la clasificación de las formaciones vegetales del mundo, descritas por L. H. Holdridge, en la región se encuentran formaciones de bosques húmedo tropical, muy húmedo tropical, fluvial tropical y fluvial subtropical, con tipos de bosques Manglar, Natal y Guandal.

La región se encuentra explotada con actividades tales como:

Agricultura; con cultivos principales como arroz, coco, plátano, cacao, palma

africana y caña de azúcar, en base a sistemas tradicionales y bastante primitivos.

Ganadería; orientada a la explotación de cría, levante y ceba, con razas en su mayoría de cruces de animales criollos con otras razas.

Pesca; se utiliza como fuente de alimentación. A nivel comercial su desarrollo es incipiente.

Madera; los recursos forestales se hallan explotados a través de concesiones y permisos. Su industria se puede clasificar en extractora, de transformación, de corte y extracción e industria de aserrado.

La falta de vías de comunicación apropiadas en la región son un factor determinante que contribuye al encarecimiento cada vez más acentuado de los costos de transporte y el embotellamiento de productos que no pueden ser trasladados a los centros de consumo.

El transporte de productos y personas a lo largo de la Costa Pacífico entre las principales poblaciones se realiza básicamente por vía fluvial y marítima en botes y canoas. Además, existe el transporte aéreo, entre las principales poblaciones de la región.

Para efectos de comercialización se nota que únicamente en Nariño y Cauca se hacen compras de productos a través de las Cooperativas. Los comerciantes particulares manejan el mayor porcentaje de productos y en la mayoría de los casos el trueque es la forma de intercambio, pues dan a los agricultores los artículos de consumo y los pocos insumos que utilizan en sus explotaciones agropecuarias. Los mayores problemas que se presentan en la comercialización son: precios bajos, escasez de compradores, productos de mala calidad, falta de transporte, etc.

Buenaventura y Tumaco poseen instalaciones portuarias aceptables para atender el movimiento de carga, cuyo volumen obedece principalmente a las mercancías de importación y exportación, especialmente por el primero de los puertos anotados. No obstante es indispensable mejorar el sistema de bodegas en los terminales para asegurar la conservación y el manejo de los productos.

La mayoría de los pueblos carecen de acueducto, alcantarillado y el servicio de energía es deficiente.

Buenaventura, Guapi y Tumaco cuentan con servicio telefónico de larga distancia a pesar de algunas limitaciones en las dos últimas localidades.

III - ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS GENERALES

El tipo étnico predominante en la región es el negroide de origen africano.

Gran parte de la población se halla distribuída en las extensas áreas selváticas de los ríos, en forma de concentraciones, caseríos de poca importancia o simplemente dispersos.

Las gentes viven en condiciones muy precarias con una dieta alimenticia deficiente a base de pescado, plátano y otros cultivos de "pancoger". Los ríos constituyen la principal fuente de subsistencia y el medio obligado de transporte.

Puede decirse que toda la población rural (80% del total) depende directa o indirectamente de la actividad maderera o pesquera.

Sus niveles de vida e ingresos, son muy bajos, lo que influye en su bajo nivel de salubridad y educacional.

A pesar de la tendencia de las gentes a concentrarse en el área urbana, especialmente en Tumaco y Buenaventura, gran parte de la población de estas dos ciudades es flotante, debido a que son puertos marítimos y centros madereros y pesqueros.

Los movimientos migratorios internos son importantes, especialmente a los centros urbanos a donde la gente se desplaza en busca de trabajo, atraída por los salarios de las actividades portuarias.

Las actividades económicas mencionadas anteriormente y caracterizadas por métodos marcadamente rudimentarios, no permiten una producción siquiera regular y por el contrario contribuyen al empobrecimiento, día a día, más acentuado, especialmente de los pequeños empresarios. En terminos generales se estima que la población joven comienza a trabajar a los 16 años. Los niveles salariales para agricultura en promedio se estiman de 18-28\$/día. En pesca oscila entre 20-60\$.

La vinculación del nativo a la explotación forestal (excluyendo los obreros de aserrío, en número muy reducido) es a título de contratista particular en forma ocasional (periodos lluviosos), lo cual excluye toda posibilidad de prestaciones sociales la población. Complementa sus ingresos con pequeñas parcelas agrícolas (arroz, coco, plátano, etc.).

El nivel educacional de los habitantes es muy bjo, especialmente en el sector rural, donde el analfabetismo es elevado. Las escuelas primarias oficiales son escasas, lo mismo que las privadas; la acogida a éstas por parte de la población rural es débil a causa de las grandes distancias y las dificultades de

transporte; la mayoría de los estudiantes de último grado de primaria viven en las cabeceras municipales y apenas se cursa hasta tercer año.

La circulación a la región del Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA", se canaliza a la preparación de obreros industriales y artesanos, además de algunas formas de capacitación integral.

En materia de salubridad, la zona está caracterizada por un alto porcentaje de enfermedades, como parasitismo intestinal, malaria, desnutrición, venéreas y tuberculosis, además de altos porcentajes de natalidad y mortalidad, especialmente en las regiones alejadas de las cabeceras municipales.

Para atender estos problemas existen servicios hospitalarios en Buenaventura, Tumaco, Guapi y Barbacoas, aunque su capacidad e instalaciones son deficientes. En cuanto a puestos de salud se refiere, existen en todas las cabeceras municipales con las mismas limitaciones que para el caso de los hospitales.

En materia de vivienda, la zona acusa serias deficiencias, las cuales han permanecido a través de muchos años sin que se haya experimentado un mejoramiento así sea de poca significación. La mayoría de las viviendas son construidas a base de madera, por ser de fácil consecución y de bajo costo. No obstante son reducidas y carecen de los servicios más elementales, lo cual es causa de hacinamiento y promiscuidad, especialmente en los principales núcleos urbanos.

La zona de estudio presenta una marcada tendencia minifundista, siendo la mayoría de los campesinos colonos que deberán tramitar ante el INCORA la titulación definitiva.

Se estima que cerca del 70% tiene una extensión inferior a 10 hectáreas, con el agravante de que el 48.7 % no tiene una superficie mayor de 5 hectáreas. Lo reducido del tamaño de las explotaciones obedece a la escasez de recursos y a la poca especialización e interés para trabajar áreas mayores y nó a la carencia de tierras, ya que existen numerosos baldíos que permiten aumentar el tamaño de las fincas.

La integración social a través de la Organización Campesina en la zona de Nariño y Cauca es notable. Sirve para testificar esta afirmación el hecho de que en los municipios de Mosquera, El Charco, Iscuandé, Micay, Guapi y Tumaco, existen sendas Asociaciones Municipales debidamente constituidas con aproximadamente 30 Comités Veredales que las integran. Hay que tener en cuenta que la densidad demográfica de la región sirve para apreciar la importancia de estas organizaciones campesinas de base ubicadas en los sitios más estratégicos del litoral, como se anota a continuación.

Comités Municipales de Usuarios en:

Buenaventura	Guapi	El Charco
Calima	Iscuandé	Mosquera
Bahía Solano	Juradó	Merizalde
Zona del Río Tapaje		

Comités Veredales en:

Municipio Mosquera: Veredas de El Carmelo, Las Marías y Zapangue.

Municipio El Charco: Veredas San José, Catalina, Las Mercedes, Playa Grande, Rosario, Taija, Yanzal, Estero Martínez, Arenal, La Capilla, Seguihonda, La Tola y Hormiguero.

Municipio de Micay: Veredas El Chuare, Zaragoza, Noanamito y Bocagrande.

Municipio de Guapi: Veredas San José de Guare, San Francisco de Chuare, Callelarga y Limones.

Igualmente, a la región se encuentran vinculadas entidades tales como el ICA, CAJA AGRARIA, INCORA, INDERENA, DEFECAAO, IDEMA, SENA y Secretarías de Agricultura, que adelantan actividades de acuerdo a sus funciones.

IV - SITUACION ACTUAL DEL CULTIVO DE COCO EN LA REGION

4.1 Aspectos Generales.

El cultivo del cocotero constituye una de las principales fuentes de ingresos y aún de alimentación para los pequeños agricultores del sur del Litoral Pacífico Colombiano, especialmente las situadas en las riberas de los ríos y del mar. Existen en esta región unas 6.000 hectáreas aproximadamente, sembradas de cocotero en su mayoría de la variedad Alta-Pacífico y unas pocas de Enano Malayo, pero las plantaciones de la variedad Alta-Pacífico vienen siendo severamente afectadas por la enfermedad denominada Anillo Rojo, causada por el nemátodo Rhadinphelenchus cocophilus.

Las pérdidas sufridas por esta causa se calculan en un 40% en promedio. A pesar de las campañas de control realizadas en años pasados por el antiguo Instituto de Fomento Algodonero (IFA) y en la actualidad por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y el INCORA, aún persisten focos de infección en la mayoría de las plantaciones, que continúan diezmándolas.

Las investigaciones realizadas por el Programa de Oleaginosas Perennes del ICA sobre Mejoramiento Genético, Prácticas de Cultivo, Estudios Especiales, Pruebas Regionales, Fomento y Desarrollo, permiten disponer de la tecnología suficiente para mejorar el estado actual de estas plantaciones e incrementar el área cultivada.

Se han desarrollado métodos eficientes para la prevención y control del Anillo Rojo. Se ha determinado la mayor resistencia de la variedad Enano Malayo o "Manila" a esta enfermedad, en comparación con la variedad Alta-Pacífico, nativa de la zona. Se trabaja en la obtención de híbridos con mayor resistencia y productividad. Se han estudiado las prácticas de cultivo para la renovación, establecimiento y mantenimiento de las plantaciones. Se dispone de material plantable, aún cuando no suficiente, para su distribución a los agricultores; se han determinado los costos de producción por unidad de superficie, al igual que los insumos y créditos necesarios.

Sin embargo, a pesar de toda la tecnología disponible, existen otras limitaciones que han impedido el desarrollo del cultivo, tales como:

- 1) Carencia de títulos de propiedad.
- 2) Créditos insuficientes.
- 3) Escasa disponibilidad de insumos agrícolas.
- 4) Bajo nivel socio-económico y educacional de los agricultores.
- 5) Escasez de recursos humanos y financieros para el establecimiento de una campaña masiva continua y bien planeada para la erradicación del Anillo Rojo y el fomento del cultivo del cocotero.
- 6) Comunicaciones difíciles.
- 7) Comercialización deficiente.

4.2 Anillo Rojo, distribución e incidencia.

BAIN reportó por primera vez la enfermedad del Anillo Rojo en Colombia en 1948, en la zona de Tolú. En 1.962 Sánchez Potes la registró en los Departamentos de Antioquia, Sucre, Magdalena, Guajira, Nariño, Cauca y Valle. Desde 1.960 a 1.967 se estimó la pérdida de zona cultivada, en 4.000 Has. (J. Victoria, etc.).

En la actualidad se considera que la enfermedad se halla distribuída desde Buenaventura hasta la frontera con el Ecuador, presentándose mayor incidencia en las áreas que se citan en el cuadro No. 1.

CUADRO No. 1

INCIDENCIA DEL ANILLO ROJO

MUNICIPIO	1. 9 6 7			1. 9 7 2		
	Has.	# de pro- pietarios	Incid. AR. Estimado %	Has.	# de pro- pietarios	Incid. AR. Estimado %
1) TUMACO						
a) San Juan de la Costa <u>1/</u>	2.000	350	50%	10 <u>3/</u>	1	100
b) Zona de Río Rosario	-	-	-	730	178	50
c) Zona Sur	-	-	-	835	122	70
2) MOSQUERA	1.000	500	30%	20	50	100
3) ISCUANDE EL CHARCO	5.000	1.500	80%	1.500 <u>4/</u>	863	20
4) COSTA CAUCANA <u>2/</u>						
a) Incora	2.000	436	2%	1.865	368	40
b) Partic.	1.000	300	2%	1.000	1.069	90

1/ Pertenece al Municipio de Tumaco.

2/ Incluye los municipios de Guapí, Timbiquí y López.

3/ Incluye plantación del ICA.

4/ Incluye plantaciones nuevas financiadas por el INCORA. 1.240 Has. El resto son de particulares.

4.3 Pérdidas estimadas por Anillo Rojo.

En los cuadros Nos. 2 y 3 se muestran los datos consolidados de área, costos y pérdidas estimadas para la zona, tomando como base el área que existía en 1967, proyectados y estimados, los mismos datos para 1972.

Se adicionan además algunas áreas nuevas y otras que no han sido extinguidas totalmente por el Anillo Rojo.

CUADRO No. 2

PERDIDAS ESTIMADAS POR ANILLO ROJO
1.967 1/

	Has.	Costo esta- blecimiento	^{2/} % Inc.	Pérdidas Estab. %	Produc. ^{3/} Potencial \$	Pérdidas \$ Falta prod.
		\$		\$		
1. Tumaco						
San Juan de la Costa	2.000	24'000.000	50	12'000.000	24'000.000	12'000.000
2. Mosquera	1.000	12'000.000	30	3'600.000	12'000.000	3'600.000
3. Iscuandé						
El Charco	5.000	60'000.000	80	48'000.000	60'000.000	48'000.000
4. Costa Caucana						
a) Incora	2.000	24'000.000	2	480.000	24'000.000	480.000
b) Partic.	1.000	12'000.000	2	240.000	12'000.000	240.000
	11.000	132'000.000		64'320.000	132'000.000	64'320.000

1/ Se estimó en base a la variedad Alto-Pacífico.

2/ Se calculó para 1.967 el costo de establecimiento por Ha. en \$12.000 hasta llevar a producción al 8o. año. Se considera que a partir de este año la plantación se sostiene con su producción.

3/ Se toman como base la plantación en plena producción con un promedio de 12.000 nueces/ha./año y a un valor de \$1 por nuez.

CUADRO No. 3

PERDIDAS ESTIMADAS POR ANILLO ROJO PROYECTADAS 1.972

MUNICIPIO	No. Has.	Costo esta- blecimiento \$	% Inci denc.	Pérdidas Estable- cimiento \$	Producción Potencial Pesos/año	Pérdidas por no producción por año \$
1. TUMACO						
a) San Juan de la costa	2.000	40'000.000	100	40'000.000	36'000.000	36'000.000
b) Zona Río Rosario	730	14'600.000	50	7'300.000	13'140.000	6'570.000
c) Zona Sur	835	16'700.000	70	11'680.000	15'030.000	10'521.000
2. MOSQUERA	1.000	20'000.000	100	20'000.000	18'000.000	18'000.000
3. ISCUANDE EL CHARCO						
a) Plantas viejas	5.000	100'000.000	90	90'000.000	90'000.000	81'000.000
b) Plantas nuevas						
-Incora	1.240	24'800.000	20	4'960.000	22'320.000	4'464.000
-Partic.	260	5'200.000	20	1'040.000	4'620.000	936.000
4. COSTA CAUCANA						
a) Incora	2.000	40'000.000	40	16'000.000	36'000.000	14'400.000
b) Particul.	1.000	20'000.000	90	18'000.000	18'000.000	16'200.000
				208'900.000	243'110.000	188'091.000

Se considera que el área a erradicar es del orden de 2.400 Has.

4.4 Producción cocotera actual estimada para la zona.

En el cuadro No. 4 se muestra la producción para 1.973 de acuerdo al área estimada, no afectada por Anillo Rojo.

CUADRO No. 4

PRODUCCION ESTIMADA PARA 1.973 1/

MUNICIPIO	No. Has.	Incid. Promed.	Has.Est. Produc.	Produc. Estim.\$	OBSERVACIONES
1) TUMACO <u>2/</u>	1.500	60			No se tiene información confiable para estimar su producción.
2) MOSQUERA					Existen algunas plantas para consumo doméstico.
3) ISCUANDE EL CHARCO					
a) Partic.					Existen algunas plantaciones particulares comerciales. Lo demás es de consumo doméstico.
b) Incora	94	10	85	\$960.000	Se estima una producción de 8.000 nueces/ha./año.
4) COSTA CAUCANA <u>3/</u>					
a) Partic.	100	10	90	1'620.000	Esta producción está dispersa en zona de minifundio en áreas menores de media Ha.
b) Incora	82	5	78	936.000	Se estima una producción de 8.000 nueces/ha./año.

1/ Solo se incluyen las áreas en producción.

2/ Se incluyeron las zonas de Río Rosario, San Juan de la Costa y zona Sur de Tumaco. En San Juan la producción se utiliza enteramente para el consumo doméstico.

3/ Incluye los municipios de Guapi, Timbiquí y López.

De acuerdo con el mismo cuadro se observa que de 1.967 a 1.972 ha habido un incremento de enfermedad en toda la zona, con una incidencia que varía entre el 20-100%, siendo más notorio en zonas como San Juan, Mosquera, en donde el cultivo ha desaparecido casi totalmente.

Para la zona de El Charco, los datos que se registran en 1.972 corresponden a plantaciones nuevas financiadas por el INCORA.

4.5 Comercialización actual.

La Costa Sur del Pacífico para efectos de comercialización se puede considerar dividida en 2 zonas así: Tumaco, El Charco y Zona Norte (Guapi, Timbiquí, López).

Tumaco:

Gran parte de la producción se comercializa en forma de intercambio por otros productos de consumo diario. El resto se vende a intermediarios quienes lo comercializan en Tumaco para enviarlo a Buenaventura.

El Charco: La comercialización se hace en forma semejante a Tumaco.

Zona Norte:

Una parte de la comercialización se hace como en el caso anterior. Solo una mínima parte, se hace a través de la Cooperativa Agrícola del Pacífico con sede en Guapi, a pesar de tener ésta centros de acopio distribuidos en la región.

En términos generales se puede decir que no existe un comercio organizado que canalice la producción actual, con beneficio para los campesinos, ya que el mayor beneficio lo obtienen los intermediarios, quienes lo compran en la región a un promedio de \$24,00 la docena y lo venden en Buenaventura a \$32,00 docena.

4.6 Medidas sanitarias de control.

En el año de 1.967 por Resolución No.163 del Ministerio de Agricultura se declaró en cuarentena por problemas de Anillo Rojo la Costa Sur del Pacífico.

En el mismo año y hasta 1.968 se inició por parte del IFA, una campaña de erradicación mediante la tumba de palmas afectadas a lo largo del área abarcada por la Resolución.

Parcialmente en el Municipio de Tumaco, zona del Río Rosario, el INCORA adelantó durante 1.971 y parte de 1.972 una campaña de erradicación mediante el uso de sustancias químicas y en base a estudios hechos por el ICA.

En 1.972 el ICA reinició la campaña en las zonas de San Juan, Río Rosario y Zona Sur de Tumaco (Mapa), que en la actualidad se continúa.

Los resultados de esta campaña para 1.972 se muestran en el cuadro No.5.

CUADRO No. 5

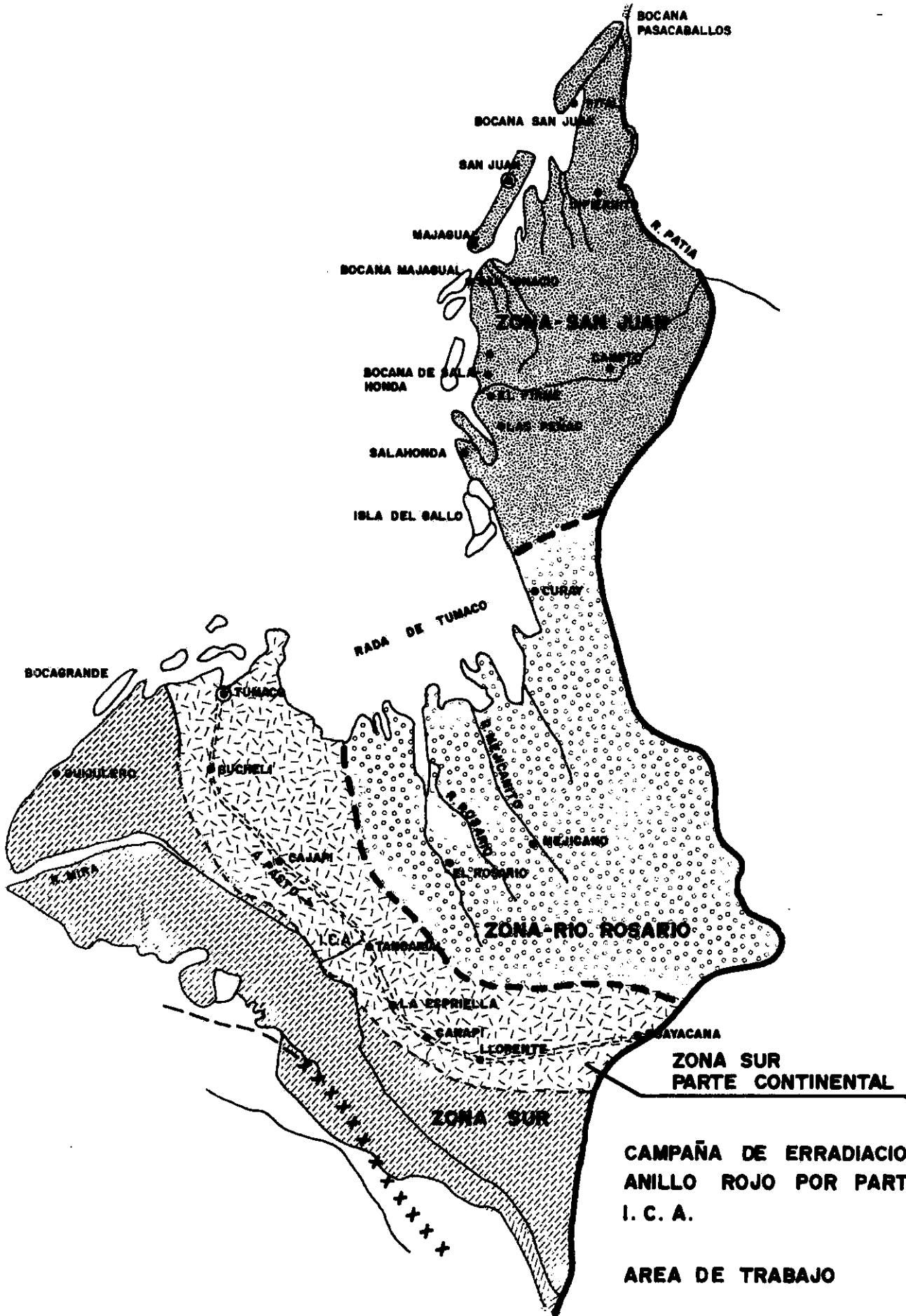
PALMAS ERRADICADAS POR LA CAMPAÑA DE ANILLO ROJO ICA 1.972

ZONA	Semestre	Has. Cocotero	Palmas Erradicadas	No. de Fincas
SUR	1	96	188	42
	2	176	450	71
RIO ROSARIO	1	511	631	156
	2	219	294	22
SAN JUAN	1	300	1.466	92
	2	85	399	33
T O T A L E S		1.387	3.428	416

En el área comprendida por el antiguo Proyecto del INCORA, Cauca No. 1, se inició la campaña en el año de 1.967 en los municipios de Timbiquí, Guapi, Santa Bárbara de Iscuandé y El Charco. Esta campaña se prolongó hasta diciembre de 1.971; durante ella se erradicaron 27.000 palmas en aproximadamente 500 propietarios de los cuales el 87% correspondían a agricultores no usuarios del Programa de Crédito Supervisado del INCORA; a partir de 1.972, únicamente se adelanta la campaña con los prestatarios de Crédito Supervisado de la misma entidad.

4.7 Dificultades de la Campaña de Erradicación.

4.7.1 A nivel Institucional. En general las instituciones que han realizado desde la aparición del problema de Anillo Rojo alguna campaña tendiente a erradicarlo o al menos a evitar su propagación, han tropezado con dificultades, inicialmente de tipo técnico; posteriormente cuando se solucionaron estas dificultades tropezaron con las de tipo económico, que trajeron como consecuencia falta de personal, equipos y materiales para erradicación.



CAMPAÑA DE ERRADIACION DE ANILLO ROJO POR PARTE DEL I. C. A.

AREA DE TRABAJO

4.7.2 A nivel campesino. A pesar de las campañas educativas realizadas en la región acerca de la gravedad de la enfermedad, sistemas de erradicación, etc., el agricultor no puede adelantar la campaña por falta de recursos económicos adecuados, su bajo nivel nivel sociocultural, que se refleja en una falta de colaboración y su poca dedicación al cultivo.

4.7.3 Poca coordinación entre las instituciones.- La campaña tal como se ha venido realizando, exceptuando los usuarios de Crédito Supervisado del INCORA, en el Proyecto Cauca No. 1-2, solo ha llevado a una erradicación de plantas enfermas, sin que se haya podido adelantar la renovación o sustitución del cultivo. En estas condiciones, se puede predecir que para un tiempo no muy lejano el cultivo del coco desaparecerá de la región sur del litoral Pacífico, trayendo como consecuencias graves problemas socio-económicos, por no existir, aparentemente, otros cultivos rentables para esa zona.

Lo anterior hace pensar en la urgente necesidad que existe de que las entidades del sector agropecuario, unifiquen y coordinen mejor sus planes, recursos y actividades a nivel de la zona problema.

4.8 Factores limitantes para impulsar adecuadamente el cultivo del cocotero.

4.8.1 Sociales.- En términos generales, se anota que como aspecto social más limitante para el desarrollo de cualquier plan, es el bajo nivel educacional de la población. Esta situación lleva a los campesinos a sumir una posición negativa frente a los programas que se propongan, especialmente a la introducción de nuevas tecnologías. En adición a esto y por razones de programas desarrollados en el pasado y actualmente, se ha generado un tipo de paternalismo institucional nocivo para los programas nuevos que se tracen.

De otra parte es conveniente destacar, que debido a las características del cultivo, a la idiosincrasia de la población; y a la existencia de otros recursos naturales (caza, pesca y madera) motivan que el campesino no sea un agricultor de tiempo completo, ya que éste divide su tiempo en aquellas actividades, descuidando la atención que requiere el cocotero.

Igualmente y debido a las condiciones de la zona y a actitudes de parentesco, la mayor parte de los campesinos viven en las cabeceras (caseríos) lejos de sus parcelas a las cuales solo van por temporadas y en donde solo existe un bohío rudimentario de uso temporal.

Esto trae como consecuencia el abandono y mal manejo del cultivo; se

observa sin embargo en algunos casos la presencia de un celador, contratado asociativamente por varios propietarios.

4.8.2 Crédito.- Si se analiza en su conjunto el crédito que se otorga, su distribución, cuantía, tiempos de gracia, etc., se encuentra que ellos presentan diferencias notorias entre las entidades otorgantes.

De otra parte y por diversas razones, los recursos de crédito no están llegando a todos aquellos que lo requieren para el normal desarrollo de sus cultivos.

Es importante destacar que a nivel regional se ha comprobado que la modalidad de Crédito Supervisado ha dado los mejores resultados, para el desarrollo del cultivo; debido entre otros motivos a que el nivel educacional del campesino no le permite hacer uso adecuado de otra modalidad de crédito en forma eficiente.

4.8.3 Titulación de tierras.- En cuanto a problemas de titulación de tierras, base para un programa de desarrollo agropecuario, el Litoral presenta dos condiciones diferentes, así:

- a) Costa Caucana: esta zona no presenta problemas de titulación debido a que la reserva forestal fué sustraída en los municipios de Guapi, Timbiquí y López, por Resolución No.136 de la Gerencia del INCORA.
- b) Costa Nariñense: en esta zona solo se puede titular aquellos predios que demuestren estar siendo explotados antes de la Ley 2a. de 1.959 que decretó la zona como reserva forestal del Pacífico. En la actualidad el INCORA y el INDERENA adelantan un estudio para definir y sustraer esta zona de la reserva forestal del Pacífico, dando así paso a las posibilidades de titulación y consecuentemente de otorgamiento de crédito a las plantaciones existentes en Nariño.

Es importante además, destacar la tendencia de las poblaciones hacia la obtención de propiedades pequeñas por su idiosincrasia y aspiraciones, lo que está generando el desarrollo de un minifundio, en términos de extensión.

Otro factor limitante para el cultivo, son también los trámites largos a que se somete un predio antes de su titulación definitiva.

Sustracciones de la Reserva.- La Resolución No.45 de 1.965 de Junta Directiva del INCORA, sustrajo para crear el Proyecto Cauca No.1 (con destino a colonización) el área del Departamento del Cauca del límite de Nariño al Valle y desde el litoral hasta la cota 1.500.

La Resolución No. 214 de 1.967 de la Junta Directiva del INCORA sus-
trajo igualmente con destino a colonización, una zona del Municipio
de Tumaco.

- 4.8.4 Comunicaciones.- Se considera como un factor altamente limitante pa-
ra el desarrollo del cultivo, el que sea la vía
acuática la única forma de comunicación disponible, condición que
unida a la escasez de recursos de los campesinos, que solo cuentan
con embarcaciones muy pequeñas y lentas, hacen que el movimiento ha-
cia los cultivos y de sus productos sea demorado.

Desde el punto de vista institucional se debe tener en cuenta las
dificultades de distancia, ubicación del área y conocimiento de las
mareas, que deben tener los funcionarios oficiales para ejecutar
cualquier plan de desarrollo.

- 4.8.5 Prácticas culturales del cultivo y sistemas actuales de control del
Anillo Rojo.

Si se exceptúa los cultivos atendidos por el INCORA en el área del
antiguo Proyecto Cauca #1, (El Charco, Iscuandé, Guapi, Timbiquí,
López y una parte del Río Rosario, Municipio de Tumaco) no se em-
plean las técnicas de cultivo más adecuadas, ni las labores cultu-
rales necesarias; esta condición de abandono ha permitido la rápi-
da difusión de la enfermedad.

De otra parte, la campaña de erradicación adelantada por el ICA en
el Municipio de Tumaco, ha sido muy restringida por razones económi-
cas y falta de colaboración de los agricultores.

- 4.8.6 Otras plagas y enfermedades.= La plaga más importante para la zona
la constituye el insecto denominado
comunmente "GUALPA" (*Rhynchophorus palmarum*) que además de ser trans-
misor del Anillo Rojo, ocasiona daños directos a la planta, que no
han sido estimados económicamente, por estar enmascarados por el pro-
blema principal del Anillo Rojo.

Es importante destacar que en la Costa Caucana, se está presentando
daños por "ROÑA DE LOS FRUTOS" (*Aceria guerreronis*) plaga de impor-
tancia en la Costa Atlántica, entidad que debe ser tenida en cuenta
en las campañas sanitarias que se adelanten en el Litoral Pacífico
para evitar su propagación.

4.9 Entidades vinculadas al cultivo del cocotero en la región.

INCORA : Trabaja a través de los Proyectos Cauca No.1-2 y Nariño No.1.

PROYECTO CAUCA No.1-2.- Este Proyecto abarca en el Litoral Pacífico los municipios de Mosquera, El Charco, Iscuandé, Guapi, Timbiquí y López de Micay, con el programa de Crédito Supervisado, dirigido principalmente al cultivo del cocotero, con dos zonas de Crédito, ubicadas en El Charco y Guapi, atendida cada una por un Jefe de Zona.

La zona de El Charco está subdividida en 5 sectores, atendido cada uno por un Práctico Agropecuario (Supervisor), con 300 familias beneficiadas, una extensión de 1.280 Has. en cocotero y un total de créditos otorgados por valor de \$8'171.053 hasta diciembre de 1972.

La zona de Guapi está subdividida en 7 sectores, atendido cada uno, al igual que la anterior, por un Práctico Agropecuario (Supervisores), con 369 familias y una extensión de 1.970 Has. en cocotero y un total de crédito otorgado por valor de \$11'460.450 (hasta diciembre de 1.972). Cuenta además con 2 Ingenieros Agrónomos dedicados a la Asistencia Técnica.

PROYECTO NARIÑO No.1.- En el Municipio de Tumaco, zona del Río Rosario el INCORA atiende una empresa comunitaria de cocotero.

I.C.A.: El Instituto Colombiano Agropecuario adelanta en el Municipio de Tumaco (Estación Experimental del Mira e Isla de San Juan) programas de investigación y fomento del cocotero a través de su programa de Oleaginosas Perennes.

Además, a través del Servicio de Sanidad Vegetal, se adelanta una campaña de erradicación de palmas afectadas por Anillo Rojo en la región comprendida entre la Isla de San Juan y la frontera con el Ecuador.

Cuenta además el Instituto con un vivero para propagación de cocotero de las variedades: Enano Malayo (Manila) y Enano Indio, que atiende en parte la renovación de plantaciones de Alto Pacífico.

En el presente año, inició actividades el Proyecto de Desarrollo Rural de la Llanura del Pacífico en el Departamento de Nariño, cuyos objetivos y metas se describen en la publicación del mismo nombre.

IDEMA : Tiene algunos expendios de consumo popular y presta un servicio de beneficio del arroz.

CAJA AGRARIA: En base al Programa de Integración Costa Pacífico y con la colaboración de otras entidades, ha otorgado créditos para este cultivo a través de las agencias de Tumaco, El Charco, Guapi y Timbiquí.

V - PLAN DE TRABAJO PARA EL SUBPROYECTO DE COCO EN LA COSTA PACIFICA

5.1 Justificación.

El subproyecto de "Desarrollo Integrado de Sanidad y Producción Cocotera de la Costa Pacífica" tendrá como centros de acción los municipios de Tumaco, El Charco, Iscuandé, Mosquera, Guapi, Timbiquí y López de Micay.

Su área de influencia se extenderá en forma escalonada a la zona aprovechable para nuevas siembras de cocotero en la Llanura del Pacífico, de acuerdo al control de Anillo Rojo y desarrollo futuro que ella presente.

Si se estima que en la zona de estudio existen aproximadamente 6.000 Has. de cocotero, con una afección promedio del 40%; se considera que en la actualidad el valor promedio de establecimiento de una hectárea es de \$19.000. Con la campaña que se propone se evitaría la desaparición del 60% restante o sea 3.600 Has., y la Nación evitaría perder \$68.400.000 que representan estas hectáreas como gasto de inversión.

Debe agregarse a esto, que la producción estimada de estas 3.600 Has. en un año vale \$54.000.000 dato que llevado a 20 años, que duran en promedio produciendo las plantaciones, se puede apreciar la importancia que tiene realizar esta campaña en el menor tiempo posible y en la forma como se propone.

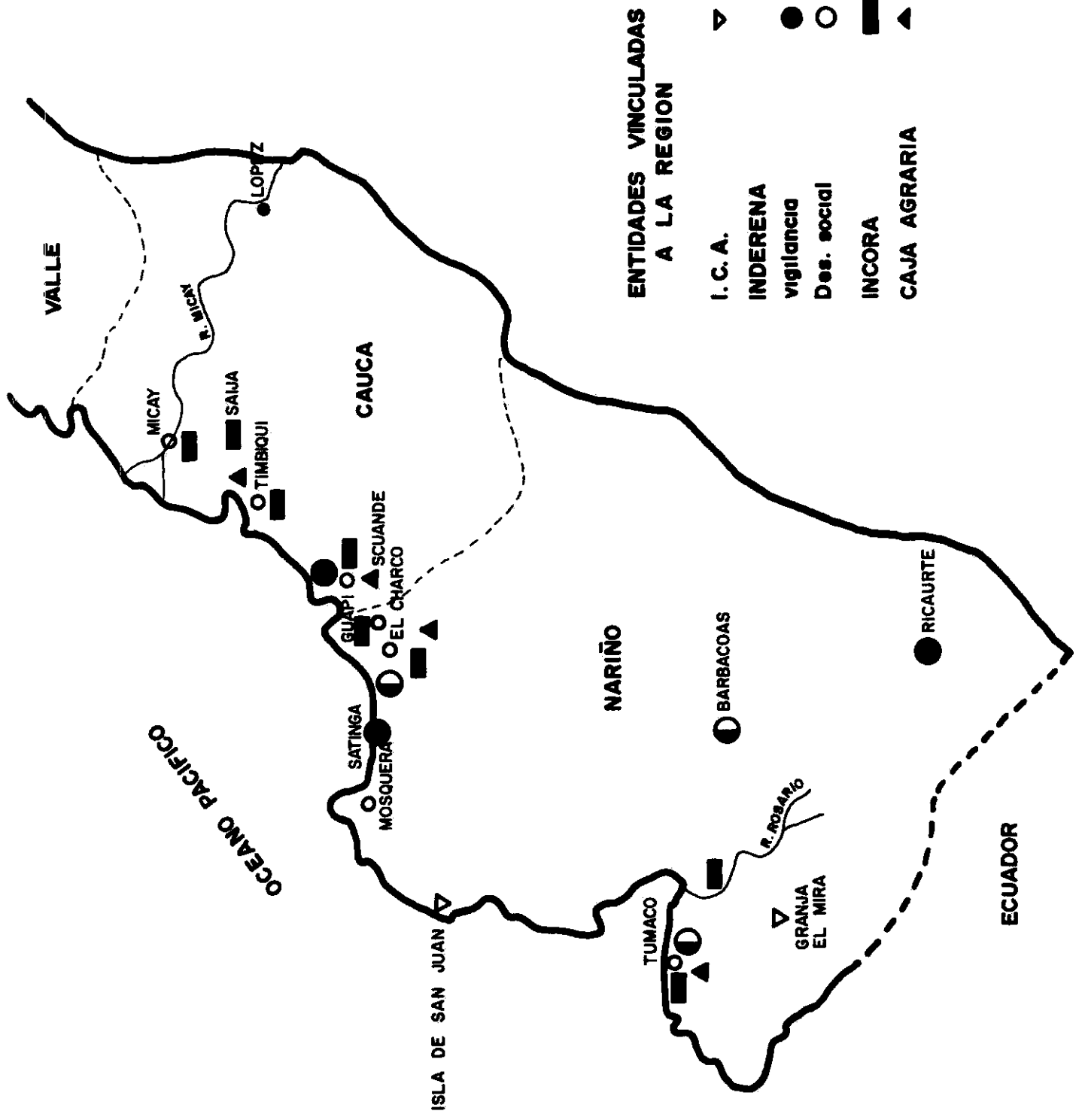
De otra lado, se debe tener en cuenta la importancia de estas 3.600 Has. en el aspecto social, ya que ellas son la base principal de subsistencia (alimento y algunos ingresos), para las familias radicadas en esta región que al no emprender la campaña que se propone se verían abocadas a un mayor grado de penuria.

Es importante destacar también el bajo costo de la Campaña de Erradicación y renovación de plantaciones, en relación con los beneficios económicos y sociales que reportarían.

5.2 Objetivos.

Los objetivos del plan se pueden agrupar en generales y específicos. Los primeros hacen relación a aquellos objetivos que es necesario alcanzar para el desarrollo integral del plan.

Los segundos se relacionan estrechamente con los recursos que existen en la zona, su adecuado aprovechamiento y los nuevos que haya necesidad de adicionar, para el logro de los objetivos generales.



VALLE

CAUCA

NARIÑO

ECUADOR

OCEANO PACIFICO

ISLA DE SAN JUAN

TUMACO

GRANJA EL MIRA

BARBACOAS

RICAUARTE

SATINGA

MOSQUERA

EL CHARCO

GUAPI

SCUANDE

TIMBIQUI

SAJA

MICAY

LOPEZ

R. MICAY

R. ROBARO

5.2.1 Objetivos generales.

- a) Aumentar la producción y productividad cocotera, a través de nuevas técnicas que contribuyan al mejoramiento del nivel de vida de la población rural, mediante el incremento de sus ingresos.
- b) Propiciar el incremento en las fuentes de empleo y aprovechamiento de la mano de obra disponible, mediante el desarrollo integrado de otras fuentes tradicionales de empleo, como pesca, explotaciones madereras y agropecuarias.
- c) Convertir al campesino en un técnico de la actividad agropecuaria, forestal y facilitar su incorporación a la economía de la región, a corto, mediano y largo plazo.
- d) Racionalización del mercadeo y establecimiento de mecanismos que permitan al Productor recibir el justo precio por sus cosechas.

5.2.2 Objetivos específicos.

Siendo el cocotero uno de los recursos principales de la zona, se ha determinado como fin del sub-proyecto, la Erradicación del Anillo Rojo y desarrollo del cultivo, teniendo en cuenta los siguientes objetivos específicos:

- 1) Eliminar, en las plantaciones de cocotero localizadas en los municipios de Tumaco, Guapi, El Charco, Iscuandé, Mosquera, Timbiquí y López de Micay, todos los focos de infección ocasionados por el Anillo Rojo, a través de una acción coordinada de las entidades estatales representadas en la zona. Ejercer su control.
- 2) Adelantar campañas de educación y divulgación en forma gradual y progresiva entre los agricultores, encaminadas a instruirlos sobre las técnicas recomendadas para la erradicación de las palmas enfermas y protección de las sanas.
- 3) Propender por la rehabilitación de las plantaciones afectadas; lograr la renovación gradual del área existente en una primera etapa y ampliación del área cultivable, posteriormente, de acuerdo a la disponibilidad de recursos, de los cultivadores y las entidades.
- 4) Integrar las entidades del Sector Agropecuario en base a un plan bien definido, a fin de que los agricultores puedan disponer del crédito, asistencia técnica, mercadeo e insumos necesarios para la mejor realización de esta campaña.

- 5) Identificación sistemática de líderes especialmente jóvenes para capacitarlos en su medio rural, con el fin de convertirlos en extensionistas.
- 6) Promover la creación de organismos de tipo empresarial para la comercialización e industrialización del coco y otros productos agropecuarios.

5.3 Metas.

Si se tiene en cuenta el área cultivada actualmente y la incidencia, se pueden fijar como metas las siguientes:

5.3.1 Erradicación.- A corto plazo erradicar las palmas enfermas del área, en un 100%, en un año, mediante el establecimiento de brigadas distribuidas en toda la zona y localizadas en puntos estratégicos, a partir de agosto de 1973.

5.3.2 Renovación y mantenimiento de plantaciones.

- a) A corto plazo, renovar y mejorar 500 Has. distribuidas en toda la zona, a partir de abril de 1974, en un año. Mantener las áreas existentes sanas.
- b) A mediano plazo, renovar y mejorar 1.000 Has. para un total de 1.500 Has. en el segundo año.
- c) A largo plazo, renovar, mejorar y resembrar 4.500 Has., en los siguientes tres años, 1.500 Has. cada año, hasta llegar a 6.000 Has. en cinco años.
- d) Beneficiar a por lo menos 2.500 usuarios en 5 años.

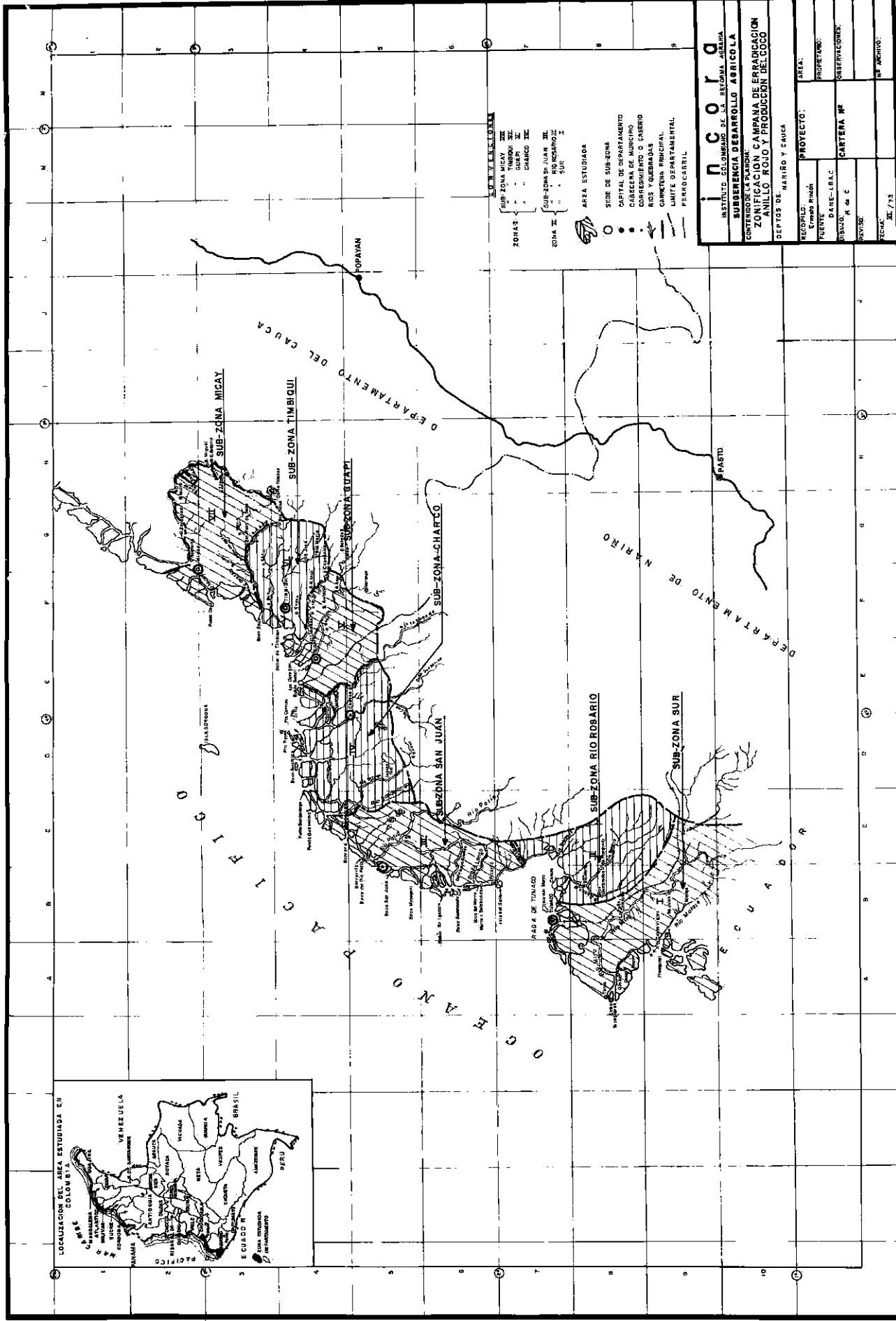
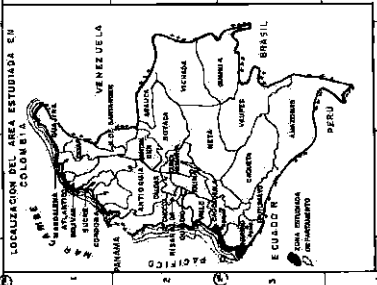
5.4 Localización. (Mapa).

Para efectos prácticos, teniendo en cuenta recursos instalados, de las entidades en la zona y facilidades de movilización, se ha dividido la región en dos grandes zonas, que a la vez se subdividen en 7 subzonas.

a) Zona Sur: Con sede principal en Tumaco (El Mira) y compuesta por las siguientes subzonas:

- Subzona de Tumaco - I.

Está constituida por una región costera que se extiende desde el Río Mataje en la frontera con el Ecuador, hasta el Puerto de Tumaco, y otra zona continental que va desde el Puerto de Tumaco por



SUR Y NIVEL DEL AREA

ZONAS

- SUR-ZONA MICAY I
- II
- III
- IV
- CHANGO III

ZONA II

- SUR-ZONA DE LUJA III
- NO ROSARIO II
- SUR
- I

AREA ESTUDIADA

- SEDE DE SUB-ZONA
- CAPITAL DE DEPARTAMENTO
- CABECERA DE MUNICIPIO
- CONGREGAMIENTO O CASERIO
- RIO Y QUEBRADAS
- CARRERA PRINCIPAL
- LIMITE DEPARTAMENTAL
- FERROCARRIL

INCOR	
INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REGION AGRARIA	
SUBDIRECCION DE DESARROLLO AGRICOLA	
CENTRO DE INVESTIGACIONES	
PROYECTO: NAIRIO Y CAUCA	
RECONOCIDO: Ezequiel Buitrago	AREA:
FUENTE: DANE-IBAC	PROYECTO:
DEBIDO: R. de C	CARTERA N°
REVISOR:	OBSERVACIONES:
FECHA: III / 73	NO ARCHIVO:

carretera a Pasto, hasta el caserío La Guayacana. Sede Tumaco.

- Subzona de Río Rosario - II.

Se extiende desde el Río Dos Quebradas por el Río Caunai hasta el Río Rosario y por éste hasta el mar Pacífico. Incluye además las regiones de los ríos Gualejo, Mejicano, Chagui y la zona costanera del Puerto de Tumaco hasta el Río Rosario. Sede Tumaco.

- Subzona de San Juan de la Costa - III.

b) Zona Norte. - Con sede principal en Guapi (Bonanza) y comprende las siguientes subzonas.

- Subzona de El Charco - IV.

Comprende desde el Río Sanquianga, hasta el brazo de Chianzará, en la bocana del Río Guapi, incluyendo el municipio de Iscuendé, lo mismo que el Río de su nombre, como también los caseríos comprendidos entre el Río Sanquianga y el brazo de Chianzará.

- Subzona de Guapi - V.

Se extiende desde el brazo de Chanzará en la bocana del Río Guapi hasta la desembocadura del Río Guajui, incluyendo los caseríos de Limones, San Antonio de Guajui, El Carmelo y las bocanas de El Loro Cuerval y San Miguel, lo mismo que las plantaciones ubicadas en el Municipio de Guapi. Sede Guapi (Bonanza).

- Subzona de Timbiquí - VI.

Desde la desembocadura del Río Guajui hasta el Río Saija, incluyendo las islas de Chacón y Bubuey, lo mismo que los caseríos de Guare, San José, Santa María de Coteje y el Municipio de Timbiquí. Sede Timbiquí-Granja INCORA.

- Subzona del Río Micay - VII.

Se extiende desde el Río Saija hasta el Río Micay, incluyendo el municipio de López de Micay y los caseríos de Zaragoza, Noamita, Bocagrande Micay, Santa Rosa de Saija. Sede Bocagrande Micay.

5.5 Estrategia de Acción.

Con el fin de garantizar la realización de los planes que se proponen, es indispensable que para la Campaña de Erradicación se opere en forma masiva, continua y coordinada, teniendo en cuenta la división geográfica propuesta, la planta de personal proyectada y se disponga de los adecua-

dos fondos para el Programa trazado.

Además, es conveniente tener en cuenta que para que el Programa sea masivo, rápido y eficiente, es necesario dotar de los suficientes poderes directivos a uno de los funcionarios de cualquier entidad, ubicados allí, para que ejerza con plenos poderes, el desarrollo del plan, integre los recursos de otras entidades (que conviene definir) como ICA, INCORA, CAJA AGRARIA, INDERENA, Secretarías de Desarrollo de Nariño, Cauca y haga las evaluaciones periódicas a que haya lugar, teniendo en cuenta los objetivos y metas trazadas.

De otra parte y dada la complejidad de la región, solo podrá usarse la vía fluvial, teniendo como sedes principales las dos grandes zonas de Tumaco y Guapi.

La Campaña de Erradicación del Anillo Rojo, tendrá en toda la región carácter obligatorio y los agricultores que se nieguen a colaborar serán sancionados por las autoridades competentes.

Se aprovechará esta Campaña y el personal asignado para realizar un censo de plantaciones y cultivadores de cocotero, de acuerdo con un formulario elaborado para tal fin. Este censo permitirá hacer un diagnóstico más preciso del problema y además evaluar los resultados que vayan obteniéndose en la Campaña.

Para efectos de lograr un desarrollo armónico del Programa, el plan de erradicación y renovación deberá iniciarse simultáneamente. Para la erradicación de palmas enfermas y control posterior en las fincas donde se efectúen programas de renovación, se harán cumplir las disposiciones sobre Sanidad Vegetal, enumeradas en la Resolución No. 163 de 1.967 del Ministerio de Agricultura.

El ICA de acuerdo a la delegación recibida del Ministerio de Agricultura, en cuanto a Sanidad Vegetal se refiere, dictará las resoluciones que considere necesarias para una mejor marcha de la Campaña y control posterior.

Las entidades encargadas de otorgar crédito y asistencia técnica en la zona se encargarán de colaborar en el cumplimiento de estas disposiciones; igualmente quedarán obligadas a informar a la entidad ejecutora de la Campaña las novedades que se presenten.

5.6 Campaña de Erradicación.

5.6.1 Métodos.- Esta Campaña se desarrollará en base a los métodos para el control del Anillo Rojo, que incluyen las siguientes técnicas fundamentales:

- 1) Erradicación de las palmas enfermas, mediante la inyección de sustancias de acción fitotóxica y nematocidas.
- 2) Control del insecto transmisor (Rhynchophorus palmarum), del nemátodo causante de la enfermedad, mediante el uso de trampas especialmente diseñadas y aplicación de insecticidas. (Ver boletín informativo).
- 3) Uso de variedades con un mayor grado de resistencia al Anillo Rojo.

En términos generales, el método a seguir para la erradicación de las palmas de coco afectadas por Anillo Rojo, será el propuesto por el Dr. A. SANCHEZ POTES, que básicamente consiste en lo siguiente:

Con un sacabocado de acero (para palmas adultas) se harán tres perforaciones en forma helicoidal en el tronco, separadas entre sí 30 centímetros y a una altura del suelo de 40 centímetros la primera, 70 centímetros la segunda y un metro la tercera. Las perforaciones deberán hacerse inclinadas hacia abajo, en ángulo de 45 grados, de 15 centímetros de profundidad y 1.5 cms. de diámetro.

Utilizando un embudo con eje acodado introducido en cada perforación se distribuirán 50 cc. de Tordon 101 en los 3 huecos. Después de la aplicación, cada perforación se sellará con un taco de madera.

Además del tratamiento anterior, cada palma enferma deberá asperjarse, exclusivamente en el punto de unión de las hojas con el tronco (axilas), con una solución de Endrex al 0.5% más Triona (1%).

5.6.2 Costo y financiación de la Campaña de Erradicación.

De acuerdo al cuadro No. 6, el costo total de la Campaña de Erradicación de palmas afectadas por Anillo Rojo desde el Río Micay, hasta el Río Mataje (frontera con el Ecuador), asciende a la suma de \$2'551.300 que estaría distribuido en servicios personales, gastos generales, inversiones y transferencias, costos de insumos y campaña educativa.

El costo de esta Campaña debe ser financiado a través de recursos especiales del Gobierno o con recursos propios del Ministerio de Agricultura y de las entidades comprometidas en el sub-proyecto.

Discriminados los costos de la campaña, se tiene:

CUADRO No. 6

PRESUPUESTO DE GASTOS PARA EL PRIMER AÑO DE
FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

CONCEPTO	2 Ing. Agrón.	10 Ayud. de Técnico	9 Aux. Eq. Móvil	18 Aux. Agr.	TOTAL
SERVICIOS PERSONALES					
Sueldos y jornales	108.000	264.000	108.000	108.000	588.000
Primas	16.800	44.000	18.000	27.000	257.000
Subsidio transporte	-	-	4.800	10.800	15.600
Subsidio familiar	-	-	7.200	3.000	10.200
Horas extras (20%)	-	-	19.200	21.600	40.800
GASTOS GENERALES E INVERSIONES					
Mantenimiento y seguros	-	-	-	-	120.000
Compra de equipo	-	-	-	-	350.000
Viáticos y gastos viaje	24.000	70.000	40.000	27.000	161.000
Serv.de comunicaciones	-	-	-	-	4.000
Materiales y suministros	-	-	-	-	750.000
Serv. médico y drogas	-	-	-	-	30.000
Varios e imprevistos (10%)	-	-	-	-	126.500
TRANSFERENCIAS					
Caja Nal. de Previsión	-	-	-	-	29.400
Fondo Nal. del Ahorro	-	-	-	-	58.900
Campaña Educativa	-	-	-	-	20.000
GRAN TOTAL					2'561.300

Se estima el costo aproximado de erradicación por palma, realizado en forma masiva, sería de \$9-10 (costos actuales).

- a) Equipo. Es preciso anotar que el equipo con que contará cada una de las brigadas es el siguiente:

1 Motor fuera de borda.
1 Lancha.
1 Bomba aspersora de espalda.
1 Equipo completo de erradicación que conste de los siguientes elementos:

Barrenos, sacabocados de acero, vasos medidores, embudos, guantes, baldes plásticos, machetes, botas de caucho, overoles, capas de caucho. Además cada unidad utilizará los productos químicos necesarios como son Tordón 101, Endrex y Triona.

- b) Personal.- De acuerdo al cuadro No. 7, se considera que cada una de las grandes zonas (Norte y Sur) debe estar bajo la responsabilidad de un Ingeniero Agrónomo, quien a su vez tendrá a su cargo las respectivas subzonas y que vendrán a constituirse en brigadas de trabajo.
- c) Programas educativos.- Se considera que el plan educativo es elemento fundamental para el desarrollo normal del sub-proyecto.

Si se analiza el nivel educacional y la actitud de la gente frente al problema, es claro que la conducción de los planes debe ser hecha en forma sencilla, progresiva y continua, usando los medios de comunicación existentes y de mejor penetración social, como la radio, formación de grupos, pancartas, días de campo, folletos ilustrativos, etc.

Para efectos de promoción de la Campaña se deberá cumplir el siguiente plan de trabajo, haciendo mención a los aspectos técnicos, como legales de la misma.

RADIO.

Dado que la radio es el mejor medio de cubrimiento de las regiones, su uso debe ser prioritario, como factor de motivación con mensajes sencillos y bien concretos. Se hace necesario adelantar un sondeo de audiencia, previa, para precisar su uso.

FORMACION DE GRUPOS.

Por ser este un medio tradicional de información, que usa la gente, debe estimularse su utilización, para llevar informaciones más detalladas y objetivas del problema, discutir su conveniencia y efectos posibles.

CUADRO No. 7

COMPOSICION BRIGADAS
CAMPAÑA DE ERRADICACION DEL ANILLO ROJO

SEDE	ZONA SUR							ZONA NORTE		
	I	II	III	IV	V	VI	VII			
TUMACO		R. ROSARIO TUMACO	SAN JUAN	CHARCO	GUAPI	TIMBIQUI	BOCACGRANDE MICAY			
Profesionales	1				1					
PRACTICOS	2	2	1	1	1	1				1
OBREROS	4	4	2	2	2	2				2
MOTORISTA <u>1/</u>	1	2	1	1	1	1				1
AUXILIAR DE ADMT.	1									1

1/ Se estima que si se decide financiar las embarcaciones a los prácticos había una economía notoria por motoristas, dando un auxilio de movilización al práctico.

Para este fin es conveniente hacer uso de algunos grupos ya existentes en la región, como Juntas de Acción Comunal, Asociaciones de Usuarios, Grupos Cooperativos, etc.

AFICHES.

Por razones obvias de analfabetismo y dado que la vista es uno de los mejores medios para fijar ideas y motivar a la gente, se deben elaborar pancartas, claras y bien ilustradas, que muestren la gravedad, causas y consecuencias del problema en tal forma que inciten a la gente a buscar información adicional. Estas deberán ser ubicadas extratéticamente en la región.

DIAS DE CAMPO Y DEMOSTRACION DE METODOS.

Con el fin de facilitar el aprendizaje y uso posterior, por los campesinos, de las prácticas que contempla el plan, es necesario que se programen periódicamente y a nivel de vereda, dichas demostraciones, con la participación de las empresas particulares, distribuidoras de los productos agropecuarios en la región.

CONFERENCIAS.

Por considerarse los maestros y alumnos de últimos años de primaria un elemento divulgativo importante, se deben programar charlas ilustrativas al respecto, en todas las escuelas de la región.

CUADRO No. 8

COSTOS DE LA CAMPAÑA EDUCATIVA

PROGRAMA	CANTIDAD	C O S T O		OBSERVACIONES
		Unidad	Total	
RADIO	Diariamente	700 mes	\$8.400	2 Veces al día. 9 am. y 5 pm. Parece ser las horas más recomendables.
FOLLETOS	5.000	20,00	10.000	Distribuidos a través de las brigadas.
AFICHES	500	3,00	1.500	Veredas, escuelas y municipios, casetas comunales.
DIAS DE CAMPO	21			Por veredas semestralmente costeados por empresas particulares.

SONOVISOS.

Se elaborarán guiones especiales con series de diapositivas en colores y con música y lengua de la zona, para ser presentada como ayuda visual en conferencias y días de campo.

5.7 Plan de Renovación.

5.7.1 Descripción. Se estima que en el mes de Mayo de 1.974 y utilizando los recursos disponibles, tanto humanos como de semilla de la variedad Manila, se debe empezar la renovación de plantaciones erradicadas en la Campaña de Anillo Rojo y diezmadadas a través de los años por causa de esta enfermedad. La renovación se hará de acuerdo al siguiente plan:

PRIMER AÑO	500	Has.
SEGUNDO AÑO	1.000	"
TERCER AÑO	1.500	"
CUARTO AÑO	1.500	"
QUINTO AÑO	<u>1.500</u>	"
TOTAL 5 AÑOS	6.000	"

Estas hectáreas, sumadas a las que se salvarán con la Campaña, alcanzarán 10.000 Has. en promedio.

5.7.2 Costos y financiación.

a) Semillas. Los requerimientos de semillas de la variedad Manila para renovar las 6.000 Has., tomando como densidad de siembra 178 palmas por Ha. y calculando un 11.23% de pérdidas de germinación, suman 1'188.000 semillas, las cuales se obtendrán por compra. Estimando que el costo unitario de semilla comprada es de \$4,00 y el costo de producción de plántula es de \$3,00 adicionales, el costo total asciende a como se observa en el cuadro No.9.

Para la producción de plántulas se establecerán 3 semilleros localizados en Tumaco (Granja El Mira), Isla de San Juan de la Costa y Guapi (Granja Bonanza), cuyo manejo estará a cargo del Instituto Colombiano Agropecuario, en colaboración con las otras entidades vinculadas a la región y cuyo plan de producción se presente en el Anexo 2 y 2.1.

Con el fin de garantizar el material vegetativo para el plan de renovación, se sugiere que los costos de compra de semilla y producción de las plántulas anotados en el cuadro No.9, sean financiados a corto plazo por el Gobierno. Al Instituto Colom-

CUADRO No. 9

REQUERIMIENTOS DE SEMILLA Y SUS COSTOS POR AÑO

AÑO	HAS.	C O M P R A		COSTO PROD. PLANTULAS	TOTAL COSTO
		CANT.SEMILLA	COSTO		
1.974	500	99.000	396.000	297.000	693.000
1.975	1.000	198.000	792.000	594.000	1'386.000
1.976	1.500	297.000	1'188.000	891.000	2'079.000
1.977	1.500	297.000	1'188.000	891.000	2'079.000
1.978	1.500	297.000	1'188.000	891.000	2'079.000
T O T A L E S	6.000	1'188.000	4'752.000	3'564.000	8'316.000

biano Agropecuario quien recupera la inversión por medio de la venta de las plántulas a los agricultores a un precio unitario de \$10,00.

- b) Renovación y mantenimiento.- Para el normal desarrollo del plan propuesto, es indispensable disponer de los recursos necesarios para financiar el valor total de los costos en que incurrirán los agricultores por hectárea, desde su implantación hasta el quinto año, cuando empieza a producir la variedad Manila.

El costo total durante el periodo mencionado asciende a \$19.000 por Ha. e incluye el valor de la semilla, labores de siembra, recave de drenajes, limpieza general e insumos necesarios como se puede observar en el anexo correspondiente No.1.

En términos generales, la discriminación de este costo por Ha. en los cinco años es la siguiente:

<u>Años</u>	<u>Valor</u>
1	3.845
2	2.100
3	3.521
4	4.623
5	<u>4.911</u>
TOTAL	19.000

Basados en que el plan contempla la renovación de 6.000 Has. el valor total, tanto de renovación como de mantenimiento, es de \$114.000.000, los cuales deberán ser financiados por la Caja de Crédito Agrario y distribuidos por años, como se presenta en el cuadro No.10.

Los créditos se otorgarán cinéndose al reglamento de crédito vigente de la CAJA y exclusivamente para los pequeños y medianos agricultores, escogiendo entre los beneficiados principalmente a aquellos susceptibles de refinanciamiento de la deuda adquirida con la Institución y cuya morosidad se haya ocasionado por pérdidas del cultivo a causa del Anillo Rojo u otras plagas.

Se financiarán por Ha. los costos totales durante los cuatro primeros años con un plazo máximo de 10 años y amortización semestral o anual a partir del quinto año. El costo del quinto año se otorgará a corto plazo.

El suministro del crédito debe ser planificado y para los pequeños agricultores se deben financiar los intereses mientras se inicia la producción. Cuando se trate de reestructurar una deuda debe determinarse la capacidad de pago y la forma adecuada de amortización.

La garantía por ser crédito a largo plazo, debe ser hipotecaria y en consecuencia los beneficiarios deberán ser propietarios que estén con condiciones actuales o potenciales de ofrecer tal garantía.

A manera de ejemplo, se ilustra en el cuadro No. 11 la rentabilidad de una Ha., basados en unos rendimientos promedios de 6.000 nueces en el quinto año (primero de producción), 12.000 en el 6o. y 7o. año y 15.000 a partir del 8o. y a precio por nuez de \$1,50, que en términos generales es bajo para la zona en donde en la actualidad se vende a \$2,00 por unidad.

Con respecto al mantenimiento y la renovación de las áreas atendidas actualmente por el INCORA, su financiación se hará a través de sus recursos propios.

CUADRO No. 10

NECESIDADES DE CREDITO PARA LA RENOVACION Y MANTENIMIENTO DE 6.000 HAS.

AÑO HAS.	1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981	1.982	TOTAL
500	1.922.500	1.050.000	1.760.500	2.311.500	2.455.500					9'500.000
1.000	-	3.845.000	2.100.000	3.521.000	4.623.000	4.911.000				19.000.000
1.500	-	-	5.767.500	3.150.000	5.281.500	6.934.500	7.366.500			28.500.000
1.500	-	-	-	5.767.500	3.150.000	5.281.500	6.934.500	7.366.500		28.500.000
1.500	-	-	-	-	5.767.500	3.150.000	5.281.500	6.934.500	7.366.500	28.500.000
6.000	1.922.500	4.895.000	9.628.000	14.750.000	21.277.500	20.277.000	19.582.500	14.301.000	7.366.500	114.000.000

RENTABILIDAD, CAPACIDAD DE PAGO Y ESQUEMA DE REEMBOLSO DE PRESTAMOS A LARGO PLAZO PARA COCO POR HA.

DISCRIMINACION	AÑO S									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
INGRESOS TOTALES	-	-	-	-	9.000	18.000	18.000	22.500	22.500	22.500
COSTOS TOTALES	-	-	-	-	4.911	4.911	4.911	4.911	4.911	4.911
UTILIDAD	-	-	-	-	4.089	13.089	13.089	17.589	17.589	17.589
Menos intereses préstamos (s) solicitados (s) <u>1/</u>	-	75	116	186	276	1.941	1.183	592	-	-
- Seguro de vida (1% sobre saldo préstamo total)	44	68	108	161	161	139	85	42	-	-
CAPACIDAD DE PAGO	44	143	224	329	3.652	11.009	11.821	16.955	17.589	17.589
MENOS AMORTIZACION PRESTAMO (S) SOLICITADO (S)	-	-	-	-	1.409	4.227	4.227	4.226	-	-
Renovación una Ha. de coco	-	-	-	-	789	1.183	-	-	-	-
Financiación intereses (prenda Agraria coco)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL AMORTIZACION	-	-	-	-	1.898	5.410	4.227	4.226	-	-
Saldo a Favor	-44	-143	-224	-329	1.754	5.599	7.594	12.729	17.589	17.589
CARACTERISTICAS DEL CREDITO:										
Entrega inversión	3.845	2.100	3.521	4.623						
Entrega intereses	538	294	493	647						
TOTAL ENTREGA	4.383	2.394	4.014	5.270						

Calculo a un interés del 14% anual. Los \$4.911 del 50. año que financiarán a corto plazo se considera como un costo de producción.

1/ Se financiación durante el periodo de implantación en pagaré separado, con amortización y plazos iguales a los del pagaré principal y no causarán intereses durante el primer año sino a partir del 2o. año de cada entrega.

5.8 Comercialización.

Aunque en el momento aparentemente no existen problemas graves de comercialización, es indispensable realizar un estudio de mercadeo proyectado a partir de 1974, época en que se prevé un aumento más o menos considerable de la producción, si se controla la enfermedad. Dicho estudio debe estar encaminado a ubicar centro de acopio, establecer canales de comercialización, centro de consumo y necesidad de industrialización del coco, como sería el montaje de plantas extractoras de copra. Para el caso de producir copra, se debe coordinar su uso con las fábricas que la utilizan como materia prima o la posibilidad de su exportación.

Se debe comprometer a CECORA, que ya tiene experiencia en la región, para que estudie y organice el mercadeo.

5.9 Estructura administrativa del sub-proyecto.

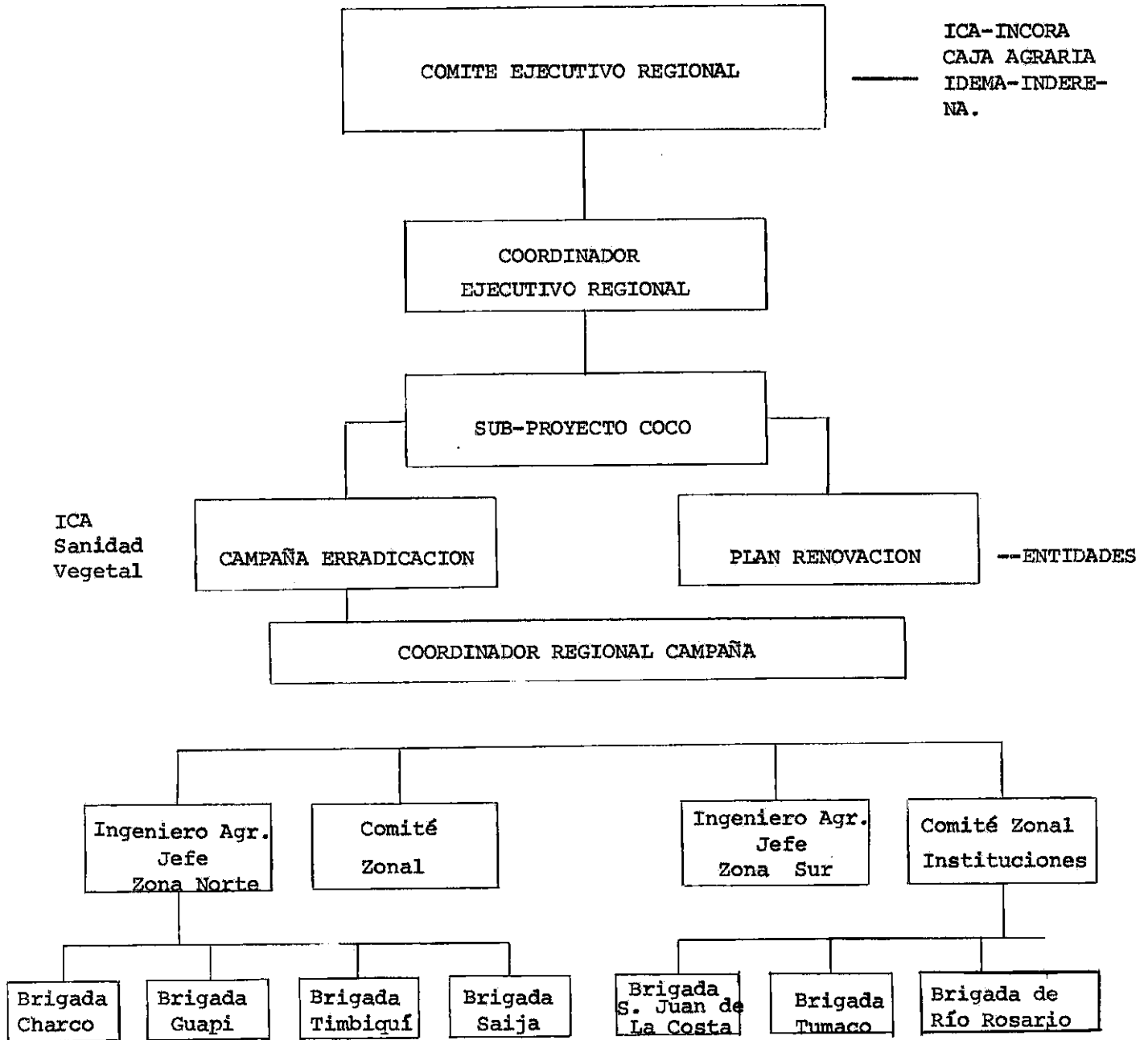
5.9.1 A nivel regional.-

Comité Ejecutivo Regional.

Como se dejó establecido al principio, es necesario que ha éste nivel exista una autoridad central, en base a un Comité Ejecutivo Regional, integrado por ICA-INCORA, CAJA AGRARIA, IDEMA, INDIRENA, que haga cumplir los compromisos y recursos que se comprometen con el plan que se propone para la erradicación de las palmas afectadas por Anillo Rojo y su correspondiente renovación.

Serán funciones de este Comité:

- 1) Definir los programas que deban ser adelantados en la Costa Pacífica.
- 2) Estudiar y delimitar las áreas prioritarias para adelantar programas de acuerdo con los recursos humanos y financieros de las entidades participantes.
- 3) Estructurar los programas, proyectos y sub-proyectos de las entidades gubernamentales, con metas reales a corto, mediano y largo plazo.
- 4) Delimitar responsabilidad entre las entidades, acordar convenios o revisar los actuales cuando fuere del caso.
- 5) Fijar criterios para la ejecución y evaluación de cada programa, proyecto o sub-proyecto.



- 6) Buscar la coordinación institucional con otras entidades gubernamentales o particulares.

El Comité Ejecutivo Regional en común acuerdo, designará un coordinador, quien será el responsable por la ejecución de los programas que pacten las entidades. Este funcionario tendrá carácter de Directivo y sus intervenciones deberán ser acatadas por las entidades participantes, en apoyo a los programas pactados.

Como dependencia de este coordinador, operará el sub-proyecto de Erradicación del Anillo Rojo y renovación de plantaciones que se propone en este documento y que para efectos técnicos y operativos dependerá del servicio de Sanidad del ICA., con sede en Palmira, cuyo jefe actuará como Coordinador Regional.

Serán sus funciones:

- 1) Coordinar e intervenir con las demás entidades del sector, gerentes regionales y direcciones de Proyecto, para hacer cumplir los programas trazados para el cocotero.
- 2) Revisar y evaluar periódicamente sobre el terreno y en base a informes, junto con los Jefes de Zona, el desarrollo de los planes.
- 3) Informar a los Subgerentes, Coordinador Ejecutivo Regional, Directores de Servicio, Gerentes Regionales y Directores de Proyecto de las entidades, sobre el desarrollo y novedades del sub-proyecto de coco.
- 4) Reunir y oír los Comités Zonales cuando lo estime conveniente.

5.9.2 A nivel de Zona.

Si se toma como base el organigrama propuesto, se observa que la región ha sido dividida en dos zonas principales, cada una de las cuales estará dirigida por un Ingeniero Agrónomo al Servicio de Sanidad Vegetal, quien tendrá bajo su responsabilidad directa, brigadas de trabajo, que serán las encargadas en última instancia de ejecutar el plan.

Serán responsabilidades del Ingeniero Agrónomo de zona:

- 1) Dirigir y asesorar el normal desarrollo de los planes trazados.
- 2) Programar conjuntamente con los Comités Zonales aspectos generales del programa de acción para cada zona.

- 3) Programar conjuntamente con las brigadas los planes y estrategias de acción por meses y hacer los ajustes que sean necesarios en sus labores.
- 4) Informar al Comité Zonal y al Coordinador Regional del plan, del estado de desarrollo y novedades del sub-proyecto en su zona respectiva.

Para fines de una mejor coordinación con las demás entidades de los sectores representados en cada zona y con carácter de obligatoriedad, se constituirá un Comité de trabajo presidido por el Jefe de Zona respectivo y con representación de cada una de las entidades vinculadas a la región.

Dicho Comité se encargará de:

- 1) Estudiar fórmulas para hacer cumplir los compromisos y disposiciones legales vigentes al respecto.
- 2) Hacer observaciones y recomendaciones para el futuro desarrollo del sub-proyecto.
- 3) Cada uno de los miembros del Comité deberá informar a un inmediato superior del desarrollo y novedades de la campaña.
- 4) Trazar planes integrados para cada zona.

VI - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones.

Si se toma en cuenta la información consignada en este documento, se concluye:

1) Que dado el estado actual e incidencia del Anillo Rojo (40%) en las plantaciones de cocotero existentes en la región, éste habrá desaparecido en el término de 5 años, como fuente de alimentación e ingresos de la población, agudizando el problema económico y social existente.

2) Según se ha estimado en este estudio las pérdidas ocasionadas por esta enfermedad se calculan para 1.967:

2.1 Por pérdidas en inversiones	\$132'000.000
2.2 Por pérdidas por no producción en un año	64'320.000

Para 1.972:

2.3 Pérdidas en inversión	\$208'900.000
2.4 Pérdidas por no producción	108'091.000

3) A pesar de haber existido y existir algunos programas locales, disposiciones legales, encaminados a solucionar el problema, la práctica ha demostrado que se requiere de una campaña masiva, rápida y bien financiada, para erradicar y controlar la enfermedad y acometer un programa de renovación de las plantaciones.

4) Igualmente y dado el nivel cultural de los campesinos, las dificultades de comunicaciones y las características mismas de la región, es necesario que se ejecute la campaña teniendo en cuenta el plan de trabajo propuesto para tal fin.

5) A pesar de existir los conocimientos técnicos necesarios para erradicar y controlar la enfermedad y mejorar el cultivo, sin embargo, por falta de medios adecuados institucionales y de coordinación, no ha sido posible lograr el desarrollo y productividad potencial del cultivo.

6) Los resultados obtenidos hasta el momento con crédito para este cultivo, permiten establecer que la modalidad de crédito con asistencia técnica ha dado los mejores resultados.

7) En la zona correspondiente a la Costa Nariñense, la titulación de baldíos ha sido incipiente, debido a encontrarse esta región dentro de la

reserva forestal del Pacífico (Ley 2a. de 1.959) trayendo como consecuencia el establecimiento de limitantes para programas de Crédito y desarrollo agropecuario.

- 8) Si se comparan los costos de la Campaña que se propone para erradicar y controlar el Anillo Rojo (\$2'561.300) frente a las pérdidas por gastos de inversión y producción esperada de las plantaciones existentes en un año (\$122'400.000) vemos que la Campaña se justifica plenamente.
- 9) Por ser el cocotero un cultivo de alta rentabilidad a largo plazo, el más apto a la región y fuente principal de bienestar de los pobladores de la zona, las necesidades de crédito para renovación, son del orden de \$114'000.000 para 6.000 Has. en 5 años y estaría asegurada su recuperación en base a su producción estimada por Ha./año.

6.2 Recomendaciones.

- 1) Una vez acogido el plan propuesto se deberá acometer su ejecución garantizando su realización a través de fondos especiales del Gobierno o con recursos propios del Ministerio de Agricultura y de las entidades comprometidas.
- 2) Se debe garantizar el respaldo de las entidades a este plan, respaldo que debe manifestarse en la disponibilidad oportuna de los recursos (Humanos y financieros) proyectados para la Campaña de Erradicación, como crédito a los campesinos para renovación de plantaciones.
- 3) Pronta definición por INCORA e INDERENA de la situación de tenencia de la tierra, toda vez que el respaldo de los créditos lo constituyen los títulos de propiedad de la tierra.
- 4) Se recomienda que los planes de erradicación y establecimiento de semilleros se adelanten simultáneamente, haciendo uso de los recursos existentes o proyectados para el efecto. Igualmente y para fines de continuidad, los funcionarios comprometidos con la Campaña de Erradicación, deberán emprender el plan de renovación y definición de otros sub-proyectos de desarrollo agropecuario conjuntamente con los comités zonales, y en común acuerdo con el Coordinador Ejecutivo Regional.
- 5) Deben estudiarse sistemas de comercialización e industrialización con entidades dedicadas al mercadeo (CECORA) y que tiendan a mejorar los ingresos de los cultivadores de coco.
- 6) Para lograr el desarrollo integral de la Costa Pacífica es indispensable que el personal que participe en el sub-proyecto de coco y las entidades vinculadas a la zona reestructuren los sub-proyectos definidos por las entidades en el programa de integración Costa Pacífica y publicado por la CAJA.

- 7) Con el fin de estabilizar la producción, garantizar la calidad del material vegetativo y su precio de venta al agricultor, se recomienda que la producción sea hecha a través de una entidad como ICA o INCORA.
- 8) Participarán directamente en la ejecución del sub-proyecto, el ICA, IDEMA, INCORA, INDERENA y CAJA AGRARIA, como integrantes del Comité Ejecutivo Regional, buscando la intervención de otras entidades como Secretarías de Agricultura Departamentales, Asociaciones de Usuarios, Cooperativas de Agricultores, Sena, etc. En esta forma se garantiza la coordinación institucional y el logro de los objetivos específicos perseguidos.

Bogotá, Julio de 1.973
ERM/nn.

B I B L I O G R A F I A

1. CAJA AGRARIA - 1971. Programa de Integración Costa Pacífica - Ministerio de Agricultura - Caja Agraria (Colombia) 132 P.
2. INSTITUTO DE FOMENTO ALGODONERO. 1968. Informe de la Granja Experimental El Mira (Material sin publicar).
3. INCORA - 1970. Informe de los programas y actividades realizadas en el Proyecto Cauca No. 1 (Material sin publicar).
4. INCORA - 1972. Estudio de Colonizaciones. Proyecto Cauca No. 1 (Material sin publicar.)
5. INCORA - 1972. Informe Jefe de Programas Proyecto Cauca No. 1 (Material sin publicar).
6. JURADO, R. 1973. Informe de actividades desarrolladas por el Servicio de Sanidad Vegetal. Tumaco. Instituto Colombiano Agropecuario (Material sin publicar).
7. PEÑUELA, J. M. 1972. Proyecto de Desarrollo rural de la Llanura del Pacífico. Nariño. Ministerio de Agricultura. Instituto Colombiano Agropecuario. 118 P.
8. SANCHEZ, P. A. y H. AVILA. 1971. Programa para la Erradicación del Anillo Rojo y recuperación de plantaciones de cocotero en el Municipio de Tumaco. Instituto Colombiano Agropecuario. Caja Agraria (Material sin publicar).
9. SANCHEZ, P. A. y E. MENA. 1972. El Cocotero. Manual de Asistencia Técnica M. 2. Instituto Colombiano Agropecuario. 43 P.
10. VICTORIA, K. J., A. SANCHEZ P. y R. BARRIGA. 1970. Erradicación de palmas de cocotero afectadas por el Anillo Rojo (Radinaphelenchus cocophilus Cobb 1919 Goodey 1960) mediante la utilización de sustancias químicas. Revista ICA (Colombia) 5:581-198.

Bogotá, Julio de 1.972

ERM/nn.

Requerimiento de Fertilizantes:

31 kg/Ha. de Urea del 46%	109.00	
30 kg/Ha. de superfosfato triple del 45%	60.00	<u>169.00</u>
T O T A L		<u>\$2.100,00</u> -----

COSTO POR HA. PARA EL MANTENIMIENTO DEL TERCER AÑO

MANO DE OBRA

Control de malezas:

2 limpieas generales (\$250.00 Ha.)	500.00	
3 Plateos (\$0.80 palma)	564.00	1.064,00

Recava de drenajes (2 veces al año)

125 m ³ primarios a \$3.50 m ³	876.00	
124 " secundarios a \$2.00 m ³	499.00	
180 " terciarios a \$1.50 m ³	540.00	1.915

Aplicación de fertilizantes:

4 jornales (2 jornales por aplicación)	120.00	<u>120,00</u>
--	--------	---------------

SUB-TOTAL MANO DE OBRA \$3.076,00

Requerimiento de Fertilizantes:

58 Kg/Ha. de Urea (46%)	204.00	
58 Kg/Ha. de Superfosfato Triple	116.00	
45 Kg/Ha. de Cloruro de Potasio	102.00	<u>421.00</u>

T O T A L \$3.521.00

COSTO POR HA. PARA EL MANTENIMIENTO DEL CUARTO AÑO

MANO DE OBRA

Control de malezas

2 Limpieas generales a razon de \$200.00 Ha.	500.00
--	--------

3 Plateos a razón de \$1.00 palma	705.00	1.205.00
Recava drenaje (2 veces al año):		
125 M ³ de primarios a \$3.50 m ³	438.00	
124 " secundarios a \$2.00 m ³	248.00	
180 m ³ terciarios a \$1.50 m ³	270.00	1.912.00
Aplicación de fertilizantes:		
4 Jornales (2 jornales por cada aplicación)	100.00	100.00
Aplicación de insecticidas:		
Uno y medio jornal (6 aplicaciones al año)	225.00	<u>225.00</u>
SUB-TOTAL MANO DE OBRA		\$3.442.00
Requerimiento de fertilizantes e insecticidas:		
Fertilizantes:		
94 Kgs. de Urea/Ha.	319.00	
79 Kgs. de Superfosfato Triple (45%)/Ha.	158.00	
148 Kgs. de Cloruro de Potasio (60%)/Ha.	370.00	847.00
Insecticidas:		
Endrex al 0.5%	286.02	
Triona al 1%	148.88	<u>434.90</u>
Aplicación 2.000 cm. ³ de solución/palma 6 veces al año.		
T O T A L		<u>\$4.623.00</u>

COSTO POR HA. PARA EL MANTENIMIENTO QUINTO AÑO

MANO DE OBRA

Control de malezas

2 Limpias generales a razón de \$200.00 Ha.	500.00	
3 Plateos a razón de \$1.00 palma	705.00	1.205.00

Recava de drenajes (2 veces al año):		
125 m ³ primarios a \$2.50 m ³	438.00	
124 " secundarios a \$1.50 m ³	248.00	
180 m ³ terciarios a \$1.00 m ³	270.00	1.912.00
Recava de fertilizantes:		
4 jornales (2 jornales por cada aplicación)	100.00	100.00
Aplicación de insecticidas:		
Uno y medio jornales (6 aplicaciones al año)	225.00	<u>225.00</u>
SUB-TOTAL MANO DE OBRA		\$3.442.00
Requerimientos de fertilizantes e insecticidas:		
Fertilizantes:		
116 kgs. de Urea/Ha.	406.00	
79 kgs. de Superfosfato Triple/Ha.	158.00	
148 kgs. de Cloruro de Potasio/Ha.	370.00	934.00
Insecticidas:		
Endrex del 19,5 al 0,5 %	286.00	
Triona al 0,5 %	149.00	435.00
(Aplicando 2.000 cm. ³ de solución por palma 6 veces al año).		<u> </u>
T O T A L		<u>\$4.911.00</u> -----

ANEXO No. 2

PLAN DE PRODUCCION DE PLANTULAS Y SUS COSTOS

	REQUERIMIENTOS POR MES/PRIMER SEMESTRE						COSTO TOTAL SEMILLA	COSTO TOTAL PROD.	PRECIO VENTA	OBSERVACIONES	
	1	2	3	4	5	6					
1. EL MIRA	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000	40.000	70.000	100.000	Costo estimado de compra de semilla \$4,00.
2. SAN JUAN	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	24.000	96.000	168.000	240.000	Costo estimado de producción plántula \$7,00.
3. GUAPI (BONANZA)	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	18.000	72.000	122.000	180.000	Costo estimado de venta \$10.

El semillero se ha proyectado teniendo en cuenta que se deben sembrar 9.000 plántulas por mes en los 3 semilleros a partir de la iniciación de la Campaña de Erradicación, para el 2o. se sembrarán las mismas cantidades proyectadas para el 1o.

A partir del 3er. semestre y durante el 4o. se duplicará el volumen de siembra a 18.000 plántulas por mes para atender el plan de renovaciones propuesto para el segundo año.

A partir del 5o. semestre (3er. año) se deben sembrar 27.000 plántulas por mes y continuar así hasta el 10o. mes con el plan de producción de semilla para atender así el plan de renovación propuesto anteriormente y como se observa en el "Plan de Producción Semilla y Programación de Siembra". Anexo 2-1.

Dentro de los costos totales de producción se incluye los jornales o insumos necesarios para la producción de la plántula.

A N E X O 2 - 1

PLAN DE PRODUCCION DE SEMILLA Y PROGRAMACION DE SIEMBRAS

