3. MATERIALES Y METODOS

3.1. Descripción del Area Estudiada.

El área total, motivo del presente estudio, estuvo conformada por las jurisdicciones de los municipios de Guapí, Timbiquí, López de Micay, Tumaco, Iscuandé y El Charco, con una extensión aproximada de 26.000 Kms2.

3.1.1. Municipios.

Guapí: Municipio en el departamento del Cauca. Su cabecera está localizada a los 2°34' de latitud norte y 77°54' longitud al oeste de Greenwich. La altura sobre el nivel del mar es de 5 m. y una temperatura media de 29°C.

Según el censo de 1964, su población era de 14.981 habitantes de los cuales 3066 correspondían a la cabecera municipal. Para el año de 1968 tenía registrados 390 predios en la parte urbana y 1598 en la rural (11).

López de Micay: Municipio en el departamento del Cauca. Su cabecera municipal está localizada a los 2°51' de latitud norte y 76°15' de longitud al oeste de Greenwich. La altura sobre el nivel del mar es de 100 m. y una temperatura media de 28°C.

Según el censo de 1964, su población era de 16.596 habitantes,

de los cuales 860 correspondían a la cabecera municipal. Para 1968 tenía registrados 43 predios urbanos y 723 rurales (11).

Timbiquí: Municipio en el departamento del Cauca. Su cabecera está localizada a los 2°45' de latitud norte y 77°40' de longitud al oeste de Greenwich. La altura sobre el nivel del mar es de 5 m., temperatura media 28°C. Según el censo de 1964, su población era de 13.787 habitantes de los cuales 1.406 correspondían a la cabecera municipal. Para 1968 tenía registrados 228 predios urbanos y 445 rurales (11).

Tumaco: Municipio en el departamento de Nariño. Su cabecera está localizada a los 1°48' de longitud norte y 78°46' de longitud al oeste de Greenwich. La altura sobre el nivel del mar es de 2 m., temperatura media 28°C, una precipitación media anual de 2.531 mm.

Según el censo de 1964 su población era de 71.247 habitantes de los cuales 25.145 correspondían a la cabecera municipal (11).

Santa Bárbara (Iscuandé): Municipio en el departamento de Nariño. Su cabecera (Iscuandé) está localizada a los 2°28 de latitud norte y 77°59' de longitud al oeste de Greenwich. Altura sobre el nivel del mar: 5 m., temperatura media 28°C. No se poseen datos de población pués fué eregido municipio el 30 de Noviembre de 1967.

3.1.2. Topografía e hidrografía.

Topográficamente, la región donde se realizó el estudio se carac

teriza por presentar dos zonas notoriamente diferenciadas: a) una plana que se encuentra bastante próxima a la costa y en los diques de los ríos, aunque éstos son de pequeña anchura; b) la otra, correspondiente a la región ondulada, formada por colinas de poca elevación, siendo ésta la topografía predominante.

Debido a que esta zona se encuentra entre las más lluviosas del continente y del mundo, los caudales de los ríos a pesar de su corta longitud, llevan un volumen de agua tal, que permiten la navegación de embarcaciones de cabotaje con mareas altas en gran parte de su curso. Ríos como el Micay, Saija, Timbiquí, Guapí, Napi, Iscuandé, Tapaje y Mira, conforman una de las más importantes redes fluviales del litoral, lo que se complementa con numerosos brazos y esteros que atraviesan en todas direcciones la llamada "Zona de Manglares" sobre el litoral (3).

3.1.3. Climatología.

Temperatura: Para esta vasta región teniendo en cuenta los factores ecológicos que en ella intervienen, corresponde según clasificación hecha por el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" una temperatura media superior a 24°C (11).

Régimen pluviométrico: Siguiendo la clasificación ecológica adelantada por el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" (11) a esta región corresponden las siguientes formaciones vegetales:

a) Bosque muy húmedo tropical (bmh-T) con un promedio anual de lluvias entre 4.000 y 8.000 mm.

b) Bosque pluvial tropical (bp-T) con un promedio anual de lluvias superior a los 8.000 mm. (3).

3.1.4. Demografía.

La gran mayoría de la población de la región se halla distribuída a lo largo de los ríos, ya en forma de concentraciones, en caseríos de poca o ninguna importancia o simplemente dispersos o aislados. Esta forma de poblamiento tiene su justificación, ya que los ríos constituyen la principal fuente de subsistencia y el medio obligatorio de transporte (3).

3.1.5. Economía.

La agricultura, pesca y explotación de maderas, constituyen en orden de importancia la fuente principal de ocupación de los habitantes de la región, fenómeno que se refleja en la distribución de la población por cabeceras municipales y otras localidades. La misma distribución permitirá comprender el grado de desarrollo y algunos aspectos relacionados con la actividad económica en general de la población del litoral pacífico (3).

3.1.6. Suelos.

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 Colinos.

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 (5).

3.1.7. Vías de comunicación y transporte.

En la zona no existen vías de comunicación adecuadas, y en general, el transporte de productos y personas a todo lo largo de la costa entre 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.

3.2. Definición de Términos.

Con el objeto de dar claridad al presente estudio se definirán algunos términos que aparecen en el contexto.

3.2.1. Adopción.

Aceptación y uso por parte de los agricultores de las prácticas recomendadas en la campaña divulgativa del Anillo Rojo del cocotero.

3.2.2. Nivel de adopción.

Es la clasificación de la adopción en alta, mediana y baja, en

base a una escala relativa de valores, según el uso de las prácticas recomendadas en la campaña.

3.2.3. Alfabetismo y escolaridad.

El alfabetismo estará dado por el concepto del agricultor, si sabe leer y escribir.

La escolaridad por el número de años de estudio cursados, considerando baja menor de 3 años; media de 3 a 5 años y alta de 5 o más años (según el DANE).

3.2.4. Tamaño de las fincas.

Superficie que el agricultor dedica a la agricultura, ganadería o por las cuales tiene título de propiedad.

3.2.5. Tamaño del cultivo de coco.

Número de hectáreas dedicadas al cultivo de coco.

3.2.6 Propietario.

Persona que posee título legal.

3.2.7. Colono.

Aquél que sin tener título legal, explota la tierra en virtud de tenencia hereditaria o por posesión.

3.2.8. Otras formas de tenencia.

Se incluyen en ésta el arrendamiento y la aparcería.

3.2.9. Mercadeo.

Se hace referencia a las facilidades de éste y el precio.

3.2.10. Crédito.

Si ha hecho o nó uso del crédito, bien sea bancario, por las instituciones del sector público o extrabancario.

3.2.11. Nivel de conocimiento.

Será el conocimiento que tengan los cultivadores sobre la sintomatología externa e interna, causante y transmisor de la enfermedad del Anillo Rojo, de la gualpa y lugar donde se introduce en la palma. Se tuvo una escala de alto, medio y bajo.

3.2.12. Canales de comunicación.

Son los medios a través de los cuales se pueden transmitir significados o mensajes.

3.2.13. Comunicación interpersonal.

Se refiere a una situación donde la fuente y el receptor están en contacto directo uno con el otro, al mismo tiempo y en el mismo lugar. Ejemplo: charlas y cursos.

3.3. Hipótesis.

En el presente estudio se sometieron a prueba las siguientes hipótesis:

3.3.1. Hay una relación indirecta entre la edad de los cultivadores de coco y la adopción de prácticas recomendadas en la campaña.

3.3.2. El grado de escolaridad de los cultivadores de coco está relacionado positivamente con la adopción de prácticas recomendadas en la campaña.

3.3.3. Tamaño de la finca. Existe relación directa entre el tamaño de la finca y la adopción de prácticas recomendadas en la campaña.

3.3.4. Existe relación directa entre el tamaño del cultivo de coco y la adopción de prácticas recomendadas en la campaña.

3.3.5. Existe relación directa entre la edad del cultivo de coco y la adopción de prácticas recomendadas en la campaña.

3.3.6. Hay relación directa entre la utilización de crédito y la adopción de las prácticas recomendadas.

3.3.7. Mercadeo. Hay relación entre la facilidad de mercadeo y la adopción de las prácticas recomendadas en la campaña.

3.3.8. Existe una relación directa entre el nivel de conocimientos de la enfermedad y la adopción de prácticas recomendadas en la campaña.

3.4. Determinación de Variables.

En la presente investigación la variable dependiente estuvo dada por la adopción de las prácticas recomendadas en la campaña a saber: control de la enfermedad, control de la gualpa, labores realizadas en

el cultivo.

De común acuerdo con la División de Sanidad Vegetal -Servicio de Campañas Fitosanitarias- se emplearon para el nivel de adopción, como para las prácticas individualmente y para la adopción total los siguientes valores:

a) Control de la enfermedad. Matar la palma enferma = 1; hacer tres huecos, aplicar químicos y taponar los huecos = 2; tumbar - trocuear, quemar = 1; fumigar resíduos = 1. Tiempo en el cual revisa la plantación para saber si tiene Anillo Rojo = 1.

b) Control de la Gualpa. Importancia económica de la gualpa = 1; Uso de trampas = 1; sacar la gualpa a mano (desgualpar) = 1; fumigar = 2; tiempo de revisión de la plantación para saber si tiene gualpa = 1.

c) Labores realizadas en el cultivo. Deshierbe o limpia = 1; abona o fertiliza = 1; resiembra = 1; utilizar las variedades recomendadas = 1; drenajes = 1; utilizar las distancias de siembra recomendadas = 1.

Para la adopción total se utilizó los siguientes rangos: 1 hasta 6 adopción baja; más de 6 hasta 12 adopción media; más de 12 hasta 18 adopción alta.

Las variables independientes empleadas fueron: edad, escolaridad, tamaño de la finca, tamaño del cultivo de coco, edad del cultivo,

tenencia de la tierra, mercadeo, crédito y nivel de conocimiento.

Nivel de conocimiento: Esta variable estuvo dada por los conocimientos que sobre la sintomatología externa e interna, causante y transmisora de la enfermedad del Anillo Rojo, de la gualpa y lugar donde se mete en la palma tenía el agricultor, calificándolo de la siguiente forma:

a) Sintomatología externa:

Amarillamiento de las hojas bajeras en los extremos = 1.0

Enruanado = 1.0

Caída de frutos jóvenes = 1.0

b) Sintomatología interna:

Anillo Rojo = 1.0

Cucarrón = 0.5

c) Causante del Anillo Rojo:

Nemátodo = 1.0

La tierra = 0.5

d) Transmisor del Anillo Rojo:

Cucarrón = 1.0

Agua = 0.5

Herramientas = 0.5

Animales = 0.5

Cucarrón, agua, herramientas y animales = 2.5

e) La gualpa :

Gusano blanco = 1

Cucarrón de color negro = 1

f) Lugar donde la gualpa se mete:

Bamba = 1

Axilas de las hojas = 1

Teta o chomba = 1

Tronco = 0.25

Cogollo = 0.5

Raíz = 0.25

En base a estos valores y a la suma total de ellos se clasificó el nivel de conocimientos de la siguiente forma: Conocimientos bajos menor de 4; conocimiento medio más de 4 hasta 8; conocimientos altos más de 8 hasta 12.

3.5. Población Estudiada.

El universo estudiado fué de 1650 cultivadores de coco que habían sido reportados por las diferentes brigadas y que habían recibido los servicios del ICA en el aspecto técnico de control y erradicación de la enfermedad de Anillo Rojo en la Costa Pacífica.

3.6. Diseño y Tamaño de la Muestra.

Para el presente estudio se utilizó el muestreo estratificado, teniendo como criterio para estratificar el aspecto geográfico y la

división que se hizo de la zona en dos subzonas y por municipios en la campaña técnica y de comunicaciones; así, cada estrato estuvo constituído por los agricultores que fueron expuestos a los medios de comunicación en cada uno de los municipios, o sean: Guapí, Timbiquí y López de Micay en el departamento del Cauca; Tumaco, El Charco e Iscuandé en el departamento de Nariño.

Para hacer esta estratificación geográfica se estimó que había un alto grado de afinidad entre los agricultores de cada municipio o subzona con relación al problema de la enfermedad del Anillo Rojo.

Para determinar el tamaño de la muestra se siguieron los siguientes pasos:

a) Se seleccionó la variable alfabetismo como una de las más importantes en el estudio, dado que la lectura de los materiales impresos usados en la campaña está limitada por ella.

b) En base a lo anterior se buscó en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE- el porcentaje de alfabetismo de los municipios de Guapí, Timbiquí, Iscuandé, El Charco, Tumaco y López de Micay.

c) Se tomó la lista total de cultivadores de coco atendidos por la campaña en cada municipio sobre el aspecto técnico y se le dió un número a cada uno de los contenidos en el universo.

d) Finalmente el tamaño de la muestra se obtuvo mediante la aplica

ción de la siguiente fórmula: (12)

$$n = \frac{\sum_{i=1} \frac{N_i^2 \, p_i q_i}{w_i}}{N^2 D + \sum_{i=1} N_i p_i q_i}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N_i = Número de cultivadores de coco por municipio

p_i = Proporción de alfabetas para el área rural por municipio

q_i = Proporción de analfabetas para el área rural por municipio

D = Límite de seguridad equivalente a 0.0025 para este caso lo cual da un margen de error en el muestreo del 5%.

N = Número total de cultivadores de coco.

w_i = Es el número de cultivadores de coco por municipio sobre el número total de cultivadores de coco.

Efectuados los reemplazos correspondientes en la fórmula descrita anteriormente, se obtuvo finalmente el tamaño de la muestra n = 98 encuestas. Sin embargo y con el objeto de obtener mayor precisión este número se llevó a 130 encuestas.

Los 130 cultivadores de coco fueron distribuídos proporcionalmente al número de cultivadores de coco atendidos por la campaña en cada municipio.

El número de cultivadores de coco por estrato o municipio fué el siguiente:

Municipio	No. de Encuestas
Guapí	22
Timbiquí	33
El Charco	39
López de Micay	6
Iscuandé	7
Tumaco	23
TOTAL	130

Del listado general, con los nombres de los agricultores por municipio, se sacaron por intermedio de la Tabla de Números Aleatorios de L.H.C. Tippett, las proporciones de agricultores correspondientes a cada municipio, garantizando así que todos los individuos tuviesen la misma probabilidad de ser encuestados.

3.7. Instrumento de Evaluación.

Como instrumento de investigación, para la recolección de la información primaria, se utilizó un formulario (ver Anexos), cuyas preguntas incluyeron los objetivos general y específicos y las hipótesis planteadas en el proyecto.

3.7.1. Prueba y aplicación del instrumento de evaluación.

La prueba del formulario se realizó mediante encuestas realizadas a 30 agricultores cultivadores de coco de la zona donde se llevó a cabo la campaña. En base a estas encuestas se hizo las correcciones que fueron necesarias, con el objeto de obtener mayor precisión

en la información deseada.

El formulario se aplicó en los municipios que fueron objeto de la campaña de control y erradicación del Anillo Rojo en la Costa Pacífica. Para la recolección de la información se contó con la colaboración del personal involucrado en la Campaña (Ingenieros Agrónomos y Ayudantes de Técnicos de las dos subzonas: Guapí y Tumaco).

Al personal que participó se le dió toda la información necesaria para el buen diligenciamiento del formulario. Con ésto se perseguía darle la necesaria seriedad a la fase de recolección y así obtener datos con alto margen de credibilidad.

3.8. Análisis Estadístico de los Datos.

Básicamente se emplearon las estadísticas siguientes: (22) -

a) Distribución de Frecuencias: Se hizo para todas las variables, tanto en números absolutos como en porcentajes; ésta con el objeto de observar la respuesta de los agricultores de la muestra hacia las diferentes preguntas.

b) Análisis de Correlación de Spearman: La razón para utilizar este estadístico fué el que las variables intervinientes en este estudio fueron medidas en una escala ordinal. Se empleó para medir el grado de asociación entre la variable dependiente (adopción) y cada una de las variables independientes (edad, escolari

dad, tamaño del cultivo, tamaño de la finca, crédito, mercadeo).

c) Prueba de Q de Cochran para K muestras relacionadas: Se efectuó para probar si había diferencia significativa entre los medios de comunicación utilizados en la campaña y que influyeron en el conocimiento de las características del Anillo Rojo, la Gualpa y la forma de control de ambos.

d) Diferencia de Proporciones: Se efectuó para establecer si eran significativas entre sí las diferentes combinaciones de pares de medios, que influyeron para la adquisición de conocimientos de cada una de las características del Anillo Rojo y la Gualpa.

4. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Características Generales de los Cultivadores de Coco Encuestados.

En esta sección se presentan y analizan las características generales de los cultivadores de coco. Para ello se incluyen tablas con frecuencias y porcentajes de cada característica según los encuestados.

4.1.1. Escolaridad y Alfabetismo.

De acuerdo con la Tabla 1 se puede apreciar que los encuestados en el presente estudio tienen un 27.3 por ciento de analfabetismo. Estos resultados tienden a corroborar lo obtenido por Victoria y Arévalo (24) en cuanto al alfabetismo de la zona. El 68.5 por ciento había cursado menos de 3 años de estudio; 13.8 por ciento 3 a 4 años y el 17.7 por ciento tenía 5 o más años de estudio. Como se vé, se presenta un nivel medio de alfabetismo y un bajo nivel de escolaridad, lo que algunos autores denominan "Alfabetismo funcional" el cual está caracterizado por la incapacidad para leer e interpretar correctamente los mensajes difundidos.

En relación a asistencia a cursos específicos, se halló que el 74.6 por ciento no había recibido de ninguna clase, y quien los habían recibido era sobre los siguientes temas: Acción Comunal, Coope

TABLA 1. Distribución de los cultivadores de coco encuestados, según el grado de alfabetismo y escolaridad en la zona de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Característica	Frecuencia	%
Alfabetismo		
Sabe leer	95	73.1
No sabe leer	35	26.9
	130	100.0
Sabe escribir	94	72.3
No sabe escribir	36	27.7
	130	100.0
Escolaridad		
Menos de 3 años	89	68.5
3 a 4 años	18	13.8
Más de 5 años	23	17.7
	130	100.0
Asistencia a cursos		
Ha asistido	33	25.4
No ha asistido	97	74.6
	130	100.0

rativismo, Anillo Rojo. Es de anotar que en lo de cursos específicos no se reporta educación para adultos en relación a enseñanza a escribir o leer.

Se estima que el bajo nivel de escolaridad que presentan los agricultores de la zona se deba a muchos factores que han sido y son los que han influído significativamente. Entre éstos se tiene la falta y deficiencia de aulas, la lejanía de éstas aulas a los sitios de vivienda, y la dificultad y peligros que representa el medio de transporte existente en la zona, ya que tienen que hacerlo río arriba o río abajo en canoa.

Entre las causas por las cuales se presenta el bajo nivel de escolaridad, está también la negligencia de los padres hacia la educación que los hijos necesitan para defenderse en la vida.

4.1.2. Ocupación.

De todos los encuestados el 26.9 por ciento se dedica a la finca (cultivo de coco); el 1.5 por ciento a pescar; el 3.8 por ciento a otras labores tales como carpintería, empleado público, cultivos diferentes al coco (maíz, arroz, plátano, limones, cacao) cerdos, ganado, gallinas (Tabla 2).

El 38.5 por ciento se dedica a la finca (cultivo de coco) y a pescar; a la finca y otras actividades el 25.4 por ciento. Realmente, el hecho de que en la mayoría de los casos aparezca la finca como dedicación, no significa que todos ellos se dediquen en la totalidad del tiem

po o medio tiempo a laborar en ella, pues algunos sólamente van en épocas de cosecha a recoger los frutos, sin tener un valor sentimental que los lige a la tierra. Hay quienes ven más rentable la labor de pescar o sacar madera, ya que en ella utilizan 2 o 3 días ganando lo necesario para subsistir unos 15 días.

TABLA 2. Distribución de la ocupación de los cultivadores de coco. Zona de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Ocupación	Frecuencia	%
Finca (coco)	35	26.9
Pescar	2	1.5
Otros	5	3.8
La finca y pescar	50	38.5
La finca y sacar madera	4	3.1
La finca y otros	33	25.4
Pescar y sacar madera	1	0.8
	130	100.0

4.1.3. Edad de los cultivadores.

La edad de la mayoría de cultivadores de coco está en los grupos de Edad Media (31-50) con el 49.3 por ciento y el de Edad adulta (más de 51 años) con 39.2 por ciento (Tabla 3).

TABLA 3. Distribución de la edad de los cultivadores de coco de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Categorías	Frecuencia	%
1. 21 a 30 años	15	11.5
2. 31 a 40 años	33	25.5
3. 41 a 50 años	31	23.8
4. 51 a 60 años	36	27.7
5. Más de 60 años	15	11.5
	130	100.0

El hecho de que los cultivadores estén incluídos en estos dos grupos, puede incidir notablemente en la adopción de las prácticas recomendadas en la campaña, pues son personas de difícil convencimiento hacia el cambio de técnicas adecuadas para el control y erradicación de la enfermedad del Anillo Rojo. Además, en el aspecto de comprensión de los mensajes difundidos, es una de las grandes barreras para alcanzar el objetivo propuesto con la campaña como es el uso adecuado de prácticas.

4.1.4. Tenencia de la tierra.

En relación a la tenencia de la tierra se halló que el 71.5 por ciento de los encuestados posee la tierra en explotación bajo su propiedad; ésto a título extrajuicio o escrituras concedidas por el INCORA, con la finalidad de que sean personas sujetas de crédito. El 26.2

por ciento explotaba tierras a manera de colonos. Otras formas de tenencia como el arrendamiento y la aparcería, formas muy generalizadas en el interior del país, son prácticamente desconocidas en la región, presentándose sólamente el 0.8 por ciento (Tabla 4).

TABLA 4. Distribución de la tenencia de la tierra de los cultivadores de coco en la Costa Pacífica.

Categoría	Frecuencia	%
Propietario	93	71.5
Colono	34	26.2
Otra forma de tenencia	3	2.3
	130	100.0

Se podría pensar por el alto porcentaje de propietarios, que fuera de gran utilidad para la adopción de las prácticas recomendadas en la campaña; pero como se verá más adelante, ésto no les dá una mayor decisión a tener bien su cultivo y adoptar las prácticas, debido posiblemente a que no miran la tierra como una fuente principal de ocupación de los habitantes de la región.

4.1.5. Tamaño de la finca.

En la Tabla 5 se puede apreciar que el 52.4 por ciento es propietario o colono de fincas menores de 10 hectáreas, o sea que son pequeños agricultores que tienen el mayor número de fincas (68 fincas).

El 30.8 por ciento tienen fincas entre 11-20 hectáreas. El 16.8 de los encuestados tienen fincas con extensión de 21 a 50 hectáreas o más.

Esta tendencia a tener propiedades pequeñas se debe a su costumbre y limitadas aspiraciones, que generan el desarrollo de un minifundio. Para la zona el INCORA y el INDERENA han sustraído reservas forestales con destino a colonización sin que sean tenidos en cuenta por los agricultores, debido a sus costumbres y limitadas aspiraciones (3).

TABLA 5. Distribución del tamaño de la finca en hectáreas, de los cultivadores de coco. Zona de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Categorías	Frecuencia	%
1. Menor 6 hectáreas	37	28.5
2. 6 - 10 hectáreas	31	23.9
3. 11 - 20 hectáreas	40	30.8
4. 21 - 30 hectáreas	12	9.2
5. 31 - 40 hectáreas	3	2.3
6. 41 - 50 hectáreas	5	3.8
7. Más de 50 hectáreas	2	1.5
	130	100.0

4.1.6. Tamaño del cultivo.

El análisis de los resultados de la Tabla 6 muestra como el 54.6 por ciento tiene plantaciones menores de 6 hectáreas; este dato está

muy relacionado con tamaño de la finca, los costos para plantar una hectárea y la cantidad de crédito otorgado por las entidades crediticias: INCORA, Caja Agraria. Además, por la limitante de que para la titulación definitiva de un predio, se somete a largos trámites, dificultando así la consecusión de crédito.

El hecho de no tener cultivos de grandes extensiones se debe a las limitadas aspiraciones de la población, las características del cultivo, y la existencia de otros recursos naturales (pesca, madera) con los cuales adquieren los ingresos necesarios para subsistir.

TABLA 6. Distribución del tamaño del cultivo en hectáreas, de los cultivadores de coco. Zona de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Categorías	Frecuencias	%
1. Menor 6 hectáreas	71	54.6
2. 6 - 10 hectáreas	36	27.7
3. 11 - 20 hectáreas	21	16.2
4. 21 - 30 hectáreas	0	0.0
5. Más de 30 hectáreas	2	1.5
	130	100.0

4.1.7. Edad del cultivo.

De los 130 encuestados el 40 por ciento manifestó que su plantación tenía menos de 6 años (Tabla 7). Se estima que este porcentaje

corresponde a renovación y nuevas plantaciones ya que el cultivo en la zona se reporta desde tiempos inmemoriables. También se halló que el 48.5 por ciento de los encuestados dijo que su plantación tenía de 6-10 años, ésto posiblemente porque no se le ha presentado la enfermedad en su plantación y el 11.6 por ciento afirmó que la edad del cultivo era de 11 a 25 años.

La importancia de conocer la edad del cultivo de cocotero se representa en poder comparar el nivel de conocimiento sobre la enfermedad, teniendo en cuenta a la edad en que ésta se presenta y si se ha buscado información al respecto. Igualmente, el hecho de que la mayoría de los cultivos sean mayores de 6 años, se debe a que para este renglón, los créditos se suspendieron desde hace unos 8 años.

TABLA 7. Distribución de la edad del cultivo de cocotero. Zona de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Categorías	Frecuencia	%
Menor 6 años	52	40.0
6 - 10 años	63	48.4
11 - 15 años	11	8.5
16 - 20 años	3	2.3
Más de 20 años	1	0.8
	130	100.0

4.1.8. Uso del crédito.

Los resultados de la Tabla 8 indican que el 58.5 por ciento del total de agricultores encuestados han sido sujetos de crédito para pagar los gastos de establecimiento y mantenimiento del cultivo. Se estima que este porcentaje de personas sujetos de crédito corresponden principalmente a la zona de Guapí, donde el INCORA empezó su labor crediticia desde 1966, no así en la zona de Tumaco donde la financiación del cultivo ha sido por esfuerzo propio.

En relación a la entidad que ha otorgado el crédito, en el presente estudio se tiene que el 45.5 por ciento ha sido por el INCORA; el 10.8 por ciento por la Caja Agraria; 1.5 por ciento de otros (amigos, familiares) y un 42.3 por ciento no requirió crédito alguno adelantando su cultivo con el esfuerzo propio.

TABLA 8. Distribución del uso y fuente de crédito de los cultivadores de coco. Zona de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Crédito				Fuente de Crédito		
		Frecuencia	%		Frecuencia	%
Uso de crédito	NO	54	41.5	Caja Agraria	14	10.8
	SI	76	58.5	INCORA	59	45.4
		130	100.0	Bancos	0	0.0
				Otros	2	1.5
				Ninguna entidad	55	42.3
					130	100.0

De acuerdo al factor crédito, se encuentran en la zona de estudio diferentes clases de explotaciones: aquellas con agricultores prestatarios del INCORA, que reciben crédito y asistencia técnica de esta entidad; agricultores prestatarios de la Caja Agraria que reciben crédito únicamente; y agricultores particulares, sin crédito y sin asesoría.

Se estima que los agricultores que usan crédito están más expuestos a utilizar las prácticas recomendadas en la campaña, aunque para el presente estudio este porcentaje nos indicaría un 56.2 por ciento que deben adoptar.

4.1.9. Mercadeo y precios.

El 94.6 por ciento de los encuestados (Tabla 9) opinó que el mercadeo del coco era fácil y aducían que ésto se debía a que en el momento de realizar las encuestas éste era escaso. Dicha escasez la atribuían a que la enfermedad había acabado con gran número de plantaciones y a la demanda que se presenta en la zona por parte de los nativos, pues éste representa una de las principales fuentes de alimentación.

Para el 3.1 por ciento de los encuestados, el mercadeo del coco estaba difícil. Observando en detalle, se encontró que estas respuestas correspondían a la zona de Tumaco (Río Mejicano), por el hecho de una disposición emanada de la Alcaldía municipal, la cual sólamente permitía la venta del producto en Tumaco, para así poder estabilizar los precios en el mercado interno. También se halló que el 2.3 por ciento no sabía cómo estaba el mercadeo.

TABLA 9. Situación del mercadeo y precios del cocotero según los encuestados en la zona de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Mercadeo			Precio coco		
Categorías	Frecuencia	%	Categorías	Frecuencia	%
Fácil	123	94.6	Buenos	83	63.8
Difícil	4	3.1	Regulares	42	32.3
No sabe	3	2.3	Malos	4	3.1
	130	100.0	No sabe	1	0.8
				130	100.0

En relación a los precios, el 63.8 por ciento respondió que eran buenos, pues si se hace comparación con el año 1975 cuando la docena estaba a veinticinco pesos ($25,oo) y en el momento Nov.-Dic., 1976 oscilaba entre ciento veinte y ciento cuarenta ($120 y $140) pesos colombianos, se podría estimular el gran aumento. Además, el 32.3 por ciento manifestó que eran regulares porque de acuerdo al costo de plantación y mantenimiento eran bastante elevados y no eran compensatorios. Igualmente, el 3.9 por ciento dijo que eran malos o no sabía.

4.1.10. Conocimiento del ICA.

Preguntados los agricultores de la zona sobre el ICA, del total de encuestados el 75.4 por ciento sabía qué labores se estaban adelantando (Tabla 10). Para ello dieron respuestas como: controlando el Anillo Rojo y la Gualpa, campaña de Anillo Rojo, aplicando un líquido

y regando polvo, fumigando el coco apestado, recorriendo la finca, tumbando y quemando, dando instrucciones de cómo fumigar y controlar el Anillo Rojo.

TABLA 10. Distribución de los agricultores de acuerdo al conocimiento de las labores que realiza el ICA en la zona de la costa pacífica (Cauca-Nariño).

Labores ICA	Frecuencia	%
Sí conoce	98	75.4
No conoce	32	24.6
	130	100.0

El 24.6 por ciento no sabía ni conocía el ICA; ésto se debe quizás a que en algunas áreas, la labor del ICA data de tiempo reciente y además por encontrarse en la zona desde hace mucho tiempo el INCORA habiendo ya "creado su imagen", dando como resultado el que no se identifiquen plenamente los funcionarios del ICA.

4.2. Conocimiento de las Características del Anillo Rojo y la Gualpa.

Se incluyen tablas de contingencia con sus respectivos porcentajes, para visualizar en una forma clara cuáles son los conocimientos que sobre el Anillo Rojo y la Gualpa tienen los cultivadores de coco encuestados.

4.2.1. Sintomatología externa.

Para este punto se tomaron varias características como puede ver se en la Tabla 11; además, el tiempo que dura una palma enferma desde que empieza la enfermedad hasta que muere (Tabla 12).

TABLA 11. Distribución del conocimiento sobre las características de una palma enferma de Anillo Rojo en la zona de la Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Características	Frecuencia	%
1. Amarillamiento de las hojas bajeras	27	20.8
2. Enruanado	4	3.1
3. Caída de frutos jóvenes	0	0.0
4. Amarillamiento de las hojas bajeras y enruanado	21	16.2
5. Amarillamiento de las hojas bajeras y caída de frutos verdes	37	28.5
6. Enruanado y caída de frutos jóvenes	2	1.5
7. Amarillamiento de las hojas bajeras y enruanado y caída de frutos jóvenes	34	26.2
8. No sabe	5	3.7
	130	100.0

En el conocimiento externo de una palma enferma se encontró que el 20.8 por ciento lo hacía por el amarillamiento de las hojas bajeras; un 3.1 por ciento por el enruanado; 16.2 por ciento por el amarillamiento de las hojas bajeras más el enruanado; 28.5 por ciento el amarillamiento de las hojas bajeras más caída de frutos jóvenes; 1.5 por ciento el enruanado más caída de frutos jóvenes; el total de las características externas para conocer una palma enferma fué reportado por un 26.2 por ciento.

En sí la característica externa que más conocen los cultivadores de coco para decir que una palma está enferma es el Amarillamiento de las hojas bajeras, siguiéndole la caída de frutos jóvenes o pipillas.

TABLA 12. Distribución de el tiempo que dura una palma enferma según los cultivadores de coco. Zona Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Categorías	Frecuencia	%
1 - 8 días	15	11.5
9 - 15 días	18	13.8
16 - 30 días	34	26.2
31 - 45 días	3	2.3
46 - 60 días	11	8.5
61 - 90 días	14	10.8
No sabe	35	26.9
	130	100.0

La inclusión de esta pregunta en el cuestionario tenía como objeto observar si los cultivadores de coco se habían interesado en conocer todo lo relativo a la palma enferma. Sin embargo, el tiempo de duración es relativo a si aplican o nó el producto recomendado para eliminarla, porque cuando se aplica, el tiempo que demora en morirse es de 8 a 30 días, o más de 30 días. De acuerdo a la anterior premisa, se tuvo que un 51.5 por ciento sí le ha puesto cuidado; el 2.6 por ciento no le ha puesto cuidado; y no se perciben de todos los fenómenos de la enfermedad.

4.2.2. Sintomatología interna.

A la pregunta de si habían tumbado palmas y si habían observado la característica interna del Anillo Rojo, 83.8 por ciento las había tumbado, el 50.8 por ciento mencionó el Anillo Rojo y un 20.0 por ciento en asocio con la gualpa o cucarrón. Estos resultados hacen pensar que no tienen muy en claro, cuál es el síntoma interno cuando una palma está enferma de Anillo Rojo (Tabla 13).

4.2.3. Causante del Anillo Rojo.

En general, los cultivadores de coco no saben cuál es el causante del Anillo Rojo; sólamente un 8.5 por ciento contestó que era un nemátodo; el 58.5 por ciento dió otros motivos como: la gualpa, la tierra, un castigo de Dios, tasquero (especies de cangrejo); los vientos, calentura del terreno, el corte de madera, fiebre de la palma; no contestó el 33.0 por ciento. La alta tasa sin respuesta que se

observa, presumiblemente se deba a que no pueden ver fácilmente el nematódo, lo cual crea una gran indecisión para decir en sí cuál es el causante de la enfermedad (Tabla 14).

TABLA 13. Distribución de la labor de tumbar y características internas de las palmas enfermas de Anillo Rojo según los cultivadores de coco. Zona Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Ha tumbado palmas enfermas?			Características internas palma de coco Anillo Rojo		
	Frecuencia	%	Categorías	Frecuencia	%
SI	109	83.8	No ha visto nada	17	13.0
NO	21	16.2	Cucarrón o gualpa	21	16.2
	130	100.0	Anillo Rojo	66	50.8
			Cucarrón y Anillo Rojo	26	20.0
				130	100.0

TABLA 14. Distribución del causante del Anillo Rojo según los cultivadores de coco. Zona Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Causante	Frecuencia	%
La gualpa o gusano	13	10.0
El cucarrón	36	27.7
Un nemátodo	11	8.5
La tierra	7	5.4
Otros	8	6.2
El cucarrón y nemátodo	4	3.1
El cucarrón y tierra	1	0.8
El cucarrón y otros	5	3.8
Gualpa gusano y tierra	2	1.5
No contestaron	43	33.0
	130	100.0

4.2.4. Agente transmisor del Anillo Rojo.

En relación a si sabían cuál era el agente transmisor del Anillo Rojo, peste o seca, el 44.6 por ciento contestó que sí; de este total el 30.8 respondió correctamente o sea el cucarrón o gualpa y 2.3 por ciento el agua (Tabla 15).

TABLA 15. Conocimiento del agente transmisor del Anillo Rojo según los cultivadores de coco encuestados. Zona Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Conocimiento del agente transmisor			Cómo se transmite el Anillo Rojo		
	Frecuencia	%		Frecuencia	%
SI	58	44.6	Agua	3	2.3
			Herramientas	14	10.8
NO	72	55.4	Animales	3	2.3
	130	100.0	Cucarrón	40	30.8
			Otros	8	6.2
			Cucarrón y herramientas	14	10.8
			Cucarrón y agua	3	2.3
			Agua y herramientas	5	3.8
			No sabe	40	30.7
				130	100.0

Entre las respuestas de otros agentes dijeron: el roce de las raíces de una palma a otra, la cercanía de las hojas, la tierra.

La inclusión del agua como transmisor del Anillo Rojo se tomó de acuerdo a García (8) quien encontró que en algunas áreas cocoteras, los suelos son bajos e inundables y la incidencia mayor es de Anillo

Rojo y no de gualpa, lo que hace pensar que quizá el agua sirva de vehículo para el transporte del nemátodo, adicionándose a la acción vectora del Rhynchophorus para la dispersión de la enfermedad.

4.2.5. Conocimiento de la gualpa o cucarrón.

Aproximadamente el 90 por ciento dijo conocer la gualpa. De éstos el 17.7 por ciento conoce el estado larvario, o sea el gusano blanco; 21.5 por ciento el estado adulto; y el 55.4 por ciento tanto el estado larvario como adulto (Tabla 16).

TABLA 16. Conocimiento sobre la forma de la gualpa según los cultivadores de coco. Zona Costa Pacífica (Cauca-Nariño).

Características de la gualpa	Frecuencia	%
Gusano blanco	23	17.7
Cucarrón color negro	28	21.5
Gusano blanco y cucarrón de color negro	72	55.4
No sabe	7	5.4
	130	100.0

El hecho de ser tan conocida la gualpa se estima que se debe a que ésta la pueden ver fácilmente y además la campaña reforzó este aspecto, en los afiches se les presentó en una forma muy clara.