

## 8. SECTOR ECONOMICO

### 8.1 Tenencia de Tierras

Se entiende por tenencia de tierra, la relación jurídica entre el productor y la explotación de la misma, o sea la forma como el productor explota el recurso tierra ya sea en calidad de propietario, arrendatario, aparcerero o colono .

En la Tabla N°54 podemos observar en un área total municipal de 16.967 hectáreas, existen 2760 predios y 3307 propietarios. Así mismo podemos concluir que el mayor rango de predios se encuentran sobre una extensión de 1 a 3 hectáreas, pues representan el 31.6% del total de predios y el 27.5% del total de propietarios del municipio. Por lo tanto y analizando la composición y estructura predial podemos definir al municipio como altamente minifundista y microfundista, pues del total predial, el 74.2% poseen áreas de unidades de explotación inferiores a 5 hectáreas, lo que se constituye un factor limitante para el desempeño de diferente tipos de actividades productivas que garanticen al productor suficientes ingresos como para sobrellevar una vida digna y decorosa, pues la Unidad Agrícola Familiar (UAF) entendida como el área mínima de explotación que genere un salario mínimo mensual, para el municipio de Rosas es de 11 hectáreas.

La desproporción presente entre la tenencia de tierras es también una variable clave de la desigualdad social del municipio, pues solo 156 predios equivalentes al 5.7% del total predial suman una extensión de 8.493 hectáreas que equivalen al 50.1% del área total municipal y se distribuyen en tan solo 217 propietarios que representan el 6.6% del total de los propietarios de tierras del municipio.

El sociólogo Antonio García define el minifundio como aquel tipo de tenencia en que la disponibilidad de tierra es absolutamente insuficiente para el logro de los siguientes tres objetivos:

1. Empleo productivo del potencial familiar del trabajo.
2. Suministro de una cantidad de recursos suficientes para fundamentar un aceptado nivel de vida
3. Posibilidad de construir un sistema de empresa agrícola familiar.

En las condiciones anteriores, los predios inferiores a 5 hectáreas se destinan en su totalidad a la producción agrícola, con formas de trabajo tradicionales, utilizando su propia energía, su propia mano de obra y la de los miembros de su familia y eventualmente ocupando mano de obra o trabajo asalariado, con un potencial económico cuya inversión es mínima y que a menudo recurre al crédito particular y en contadas excepciones a instituciones financieras donde solicitan como garantía la hipoteca del predio. La unidad de explotación está constituida generalmente por parcelas en zonas de pendientes, alejadas de todas las facilidades para la producción.

La población minifundista de este país, padece los problemas típicos de la llamada pobreza rural; caracterizada por la desnutrición, el analfabetismo, la insalubridad de la vivienda y la carencia de servicios básicos. Tanto la pobreza crítica de este subsector, como su aparente potencial económico, en su rol como proveedor permanente de bienes de consumo de

primera necesidad para la población urbana, justifican plenamente las intervenciones estatales expresamente orientadas a modificar la carencia estructural de recursos productivos que afectan a las economías de subsistencia; tradicionalmente y bajo los modelos económicos del país, este tipo de estrategias son implementadas con criterios no adecuados y no producen el efecto esperado. En tales circunstancias se puede evidenciar que el corredor agrícola adyacente a la cabecera municipal no reviste un carácter dependiente para surtir de bienes agropecuarios a sus moradores, pues recientemente y a raíz de taponamientos en las vías de acceso y bloqueos de las mismas, el mercado local se ve desabastecido en aproximadamente un 90%, lo que hace deducir la alta dependencia de los bienes provenientes del departamento de Nariño y zona centro del departamento del Cauca.

Lo cierto es que para el conjunto de la economía, el subsector agropecuario minifundista, pese a su baja productividad, no pasa de ser un despensero minoritario de productos agrícolas a bajos precios que satisface la demanda urbana, precisamente por operar bajo condiciones con mano de obra barata y escasos recursos productivos (tierra y capital), se suma a esta situación una abierta competencia interna. Sin embargo cualesquiera que sean las actividades a realizar en beneficio del pequeño productor, se requiere una intervención más centrada, planificada y decidida de las que hasta el momento se han puesto en ejecución, teniendo en cuenta la difícil situación económica - social y aprovechando de algún modo el momento coyuntural de nuestro país.

La estructura productiva tradicionalista predominante (economía de subsistencia y autoconsumo), en la región y en la gran mayoría de municipios del país, hace difícil la aceptación de nuevas formas de organización socioeconómicas, pues la actividad agropecuaria es realizada como una empresa familiar e individual y no en formas asociativas de trabajo como un desafío a las formas de producción que requiere el mundo moderno.

**TABLA N° 54 DISTRIBUCIÓN PREDIAL POR RANGOS  
MUNICIPIO DE ROSAS**

TAMAÑO	PREDIOS	%	PROPIETARIOS	%	SUPERFIC HAS.	%
Menos de 1 Ha	785	28.44	879	24	323.5188	1.91
De 1 a 3 Has.	872	31.59	1.007	27.51	1482.6708	8.74
De 4 a 5 Has.	390	14.13	479	13.08	1462.6900	8.62
De 6 a 10 Has.	354	12.83	460	12.56	2436.681	14.36
De 11 a 15 Has	133	4.82	172	4.70	1572.0100	9.26
De 16 a 20 Has.	70	2.54	93	2.54	1198.4450	7.06
De 21 a 50 Has.	102	3.69	135	3.69	2904.9930	17.11
De 51 a 100 Has.	37	1.34	55	1.50	2380.2875	14.03
De 101 a 200 Has.	12	0.43	21	0.57	1585.6288	9.35
De 201 a 500 Has.	5	0.18	6	0.18	1622.5950	9.56
De 501 a 1000 Has.	0	0	0	0	0	0
De 1001 a 2000 Ha	0	0	0	0	0	0
De 2000 Has.	0	0	0	0	0	0
Subtotal	2760	88.97	3307	90.33	16969.0070	100
Mejoras	342	11.03	354	9.67	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3.102</b>	<b>100</b>	<b>3661</b>	<b>100</b>	<b>16969.0070</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.1993

Toda actividad productiva agrícola, se entiende en economía como la producción en un lapso o período de tiempo, enfocada al mercado y parte de ella debe destinarse al autoconsumo y el resto para reponer o propender a aumentar el capital existente. Es de esta forma como se entiende el crecimiento económico generado por las actividades agrícolas, pero para el caso del municipio las actividades agrícolas productivas se desarrollan y se enmarcan bajo un modo de producción de subsistencia, en el cual la obtención de excedente económico es mínima y no cumple con su función de generar crecimiento estructural en el nivel o condiciones de vida de los campesinos.

Los cultivos principales son en su orden: café, caña panelera, yuca, plátano, frijol, frutales.

El café se comercializa en un 100% constituyéndose en el cultivo que más genera ingreso para los productores regionales; la producción de yuca se destina en un 95% a la obtención de almidón; la caña panelera se transforma y se vende como producto panela en un 90%, el restante 10% lo destinan en el consumo familiar. Los sistemas plátano, frijol, hortalizas y frutales se destinan en un mayor grado al consumo de las familias y un pequeño excedente es destinado para el mercado local.

**TABLA N° 55 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN POR VEREDA EN EL MUNICIPIO DE ROSAS**

VEREDAS	SISTEMAS – MISCELANEO	ÁREA TOTAL
ALTO YERBAS	Café – Plátano – Caña	140.12
	Pasto natural	20.30
	B. A. R	61.05
	Café	26.11
	Caña, Pastizal	4.59
	Total	252.17
GUAYACANAL	Pasto natural	192.85
	B.A.R (Extracción)	212.91
	Pasto, arbustivo, café	209.53
	Caña	8.07
	Caña, café, pasto	60.19
Total	683.55	
CHONTADURO	Pasto natural	287.35
	B.A.R (Extracción)	13.11
	Café, Plátano, Caña	16.18
	Arbustivo, Café, Caña, Yuca, Plátano	4.94
Total	321.58	
LOMAGRANDE	Café, Plátano, Caña	157.05
	Pasto natural	28.43
	Café, Arbustivo, Pasto	395.99
	Total	581.47
LA LAJA	B.A.R (Extracción)	87.23
	Pasto natural	439.15
	Café, Plátano	17.46
	Total	543.84

LOMABAJO	B.A.R (Extracción)	24.52
	Pasto natural	193.37
	Caña, Yuca, Arboreo	79.36
	Yuca, Pasto, Caña, Café	0.04
	Café, Yuca, Plátano	14.67
	Caña, Café, Pasto	4.16
	Yuca	6.24
	Caña, Yuca, Pajonal	0.58
	Caña, Pastizal	13.00
	Caña, Pajonal	42.86
	Total	378.81
PUERTO LLAVE	B.A.R (Extracción)	116.71
	Pasto natural	356.43
	Arbustivo, Caña, Café	66.02
	Total	539.16
SANTA CLARA	B.A.R (Extracción)	11.65
	Café, Caña, Arbustivo	42.58
	Café	0.03
	Total	54.26
PORVENIR	Pasto natural	98.06
	Pasto, Caña, Café	49.63
	Caña, Pasto	49.18
	B.A.R (Extracción)	85.94
	Café, Caña, Arbustivo	97.12
	Café, plátano	11.04
	Total	390.97
RETIRO	Pasto natural	134.61
	B.A.R (extracción)	48.79
	Caña, Yuca, arbusto	22.48
	Caña	23.45
	Yuca, pasto, caña, café	30
	Total	259.33
PAN DE AZUCAR	Pasto natural	623.56
	Total	623.56
UFUGU	Pasto natural	370.25
	B.A.R (Extracción)	62.51
	Pasto, café	46.43
	Café, plátano, arbustivo, pasto	134.37
	Total	613.57
EL CUCHO	Pasto natural	115.45
	Caña, café, plátano	30.0
	Caña, pajonal	31.43
	B.A.R (Extracción)	57.21
	Total	234.09
PINZON	Pasto natural	387.65
	B.A.R (Extracción)	34.22
	Yuca	9.15
	Caña	36.00
	Total	467.01

EL CEFIRO	URBANO	2.55
	Pasto natural	489.2
	B.A.R (Extracción)	94.52
	Café, plátano, caña	54.54
	Café, arbustivo, pasto	12.63
	Pasto, arbustivo	0.76
	Total	654.20
LA VIOLETA	Pasto natural	109.48
	Café, arbustivo, pasto	19.10
	Caña	9.83
	Café, plátano, caña	28.69
	B.A.R (Extracción)	0.17
	Total	167.27
EL SAUCE	Caña	48.53
	Pasto natural	238.43
	Café, caña, arbustivo	83.49
	Pasto, arbustivo, café	109.29
	Café, plátano, caña	81.09
	B.A.R (Extracción)	7.69
	Total	568.51
EL JIGUAL	Pasto natural	755.18
	Yuca, maíz	46.99
	Caña, yuca, pajonal	109.94
	Bosque plantado	27.91
	Caña, pajonal	0.25
	Total	940.27
GUIZABALO	Pasto natural	238.43
	Caña, café, pasto	18.74
	Caña, pajonal	46.78
	Café, plátano	38.85
	Café, plátano, caña	15.58
	B.A.R (Extracción)	29.38
	Total	387.76
GOLONDRINAS	Caña, yuca, pajonal	236.87
	Pasto natural	231.42
	Total	468.29
EL MARQUES	Pasto natural	111.77
	Caña	12.38
	B.A.R (Extracción)	14.42
	Café, arbustivo, pasto	120.12
	Total	258.69
EL ALTILLO	Pasto natural	128.41
	B.A.R (Extracción)	14.45
	Café, plátano, caña,	0.10
	Café	20.42
	Pasto, caña, café	44.45
	Café, plátano,	5.82

	Café, caña, arbustivo	3.22
	Total	216.86
EL RAMAL	B.A.R ( Extracción)	449.49
	Pasto natural	1137.85
	Café plátano, caña, maíz	51.50
	Total	1638.84
PORTACHUELO	B.A.R (Extracción)	140.18
	Pasto natural	87.35
	Pasto, arbustivo	134.66
	Caña, café, pasto	105.55
	Café, plátano, caña	7.24
	Total	474.97
BELLAVISTA	B.A.R (Extracción)	116.85
	Café, caña, yuca	92.91
	Pasto natural	25.42
	Caña, café, pasto	15.33
	Total	250.51
LA SOLEDAD	B.A.R (Extracción)	41.81
	Café, caña, pasto	74.23
	Café	0.60
	Pasto natural	12.45
	Total	129.09
LA DESPENZA	B.A.R (Extracción)	190.67
	Pasto natural	137.07
	Café, plátano, caña	63.45
	Total	391.20
CHURO TABLON	Pasto, arbustivo, café	422.15
	B.A.R (Extracción)	141.14
	Pasto natural	175.75
	Café, plátano, caña	46.81
	Bosque plantado	11.52
	Total	797.37
EL DIVISO	Pasto natural	206.86
	Café, plátano, caña	13.37
	B.A.R (Extracción)	10.26
	Café	0.45
	Pasto, arbustivo, café	15.49
	Café, plátano	153.86
	Pasto, caña, café	0.03
	Café, caña, arbustivo	2.49
	Pasto, arbustivo, caña	21.99
	Caña, pajonal, yuca	42.13
	Total	466.91
PARRAGA VIEJO	Café, caña, arbustivo	65.22
	Café	13.96
	Pasto natural	64.88
	Arbustivo, café, caña, yuca,	32.75

	plátano	
	Yuca	1.72
	Café, plátano, caña	1.41
	Caña	2.82
	Total	182.75
EL LIBANO	Café	17.07
	Café, plátano, caña	38.50
	Pasto natural	25.24
	Caña	26.37
	Caña, café, pasto	6.96
	Caña, pajonal	12.78
	Pasto, arbustivo, café	2.79
	Café, plátano	5.47
	Total	135.18
PARRAGA	Pasto natural	230.06
	Café, plátano, caña	69.36
	Arbustivo, café, caña, yuca,plátano	51.13
	Caña, café, pasto	32.82
	Total	383.35
BERLIN	Pasto natural	312.40
	C I	13.76
	Caña, pajonal	95.67
	Arbustivo, pajonal, caña	21.32
	Café	1.52
	B.A.R. (Extracción)	29.12
	Total	473.79
PEÑA BLANCA	Pasto natural	268.5
	Caña	20.89
	B.A.R (Extracción)	19.08
	Caña, café, pasto	3.06
	Caña, yuca arboreo	0.54
	Yuca, pasto, caña, café	131.02
	Café, plátano, caña	0.01
	Yuca	12.79
	Total	455.91
GUALOTO	Café, plátano, caña	153.23
	Pasto natural	178.08
	B.A.R (Extracción)	1.37
	Total	332.67
PALO BLANCO	Pasto natural	404.74
	Caña	5.88
	Café	1.36
	Total	411.98
LA FLORIDA	Pasto natural	716.92
	B.A.R (Extracción)	10.54
	Caña, Pastizal	2.73
	Yuca, Caña, Arbustivo, Pasto	173.92

	Caña	36.48
	Caña, Pajonal, Yuca	110.08
	Total	1050.67

Fuente: E.O.T. Rosas 1999 - 2000

En la Tabla 55 y en el Mapa de Sistemas de Producción, podemos observar los diferentes sistemas de producción agropecuarios presentes en cada una de las 37 veredas del municipio, en las cuales predominan las áreas de misceláneos, puesto que existen diferentes tipos de cultivos y otras asociaciones que comparten la misma extensión. El sistema productivo predominante es el que va al inicio de la denominación de cada una de las áreas de los sistemas de producción.

Es de anotar que al interior de cada unidad o asociación, existen otros sistemas de producción no descritos, pero que revisten un carácter muy importante para el ingreso de los productores locales como es el caso de algunos cítricos, frutales, hortalizas y especies menores que ocupan áreas aledañas a las viviendas, en forma de huertas caseras.

La época de siembra coincide con la de lluvias ya que se carece de equipos de riego artificial; la semilla que se va a sembrar es escogida en la cosecha anterior. Utilizan escasamente el abono, no existe control de plagas y enfermedades.

Actualmente se está acogiendo e incrementando la utilización de técnicas modernas para el cultivo de café.

También en misceláneo con los principales productos agrícolas explotados, se encuentran diferentes tipos de frutales, que de una forma lacónica contribuyen con el ingreso familiar o para el propietario de la parcela; entre ellos encontramos:

Lulo, Chontaduro, Habichuela, Tomate, Mango, Arveja, Papaya, Aguacate, Maní, Naranja, Repollo, Guayaba, Zanahoria, Mora, Cilantro, Piña, Tomate de mesa, Arracacha, Cebolleta, Papa, Guanábana y Amapola.

## 8.2 Producción Agrícola

### 8.2.1 Sistema Café

Es el producto agrícola de mayor participación en la economía del municipio, el área cultivada es de 1.204 hectáreas o sea el 24.81% del área total en cultivos teniendo en cuenta que el área total agrícola del municipio es de 4852 hectáreas. En estas áreas se expresan las sumatorias de misceláneos que en algunos casos pueden predominar áreas de arbustivos o rastrojos, que no se pueden desligar de las unidades por estar inmersas en él, por lo tanto el porcentaje del área cafetera frente al área agrícola municipal aparentemente puede representar un área inferior al área agrícola actual. Es de aclarar que el cálculo de las áreas de los sistemas de producción del municipio se realizaron mediante confrontación directa en el terreno con cartografía básica, mas no como censo agropecuario que sería otra fuente precisa y certera para determinar el área agrícola municipal.

El proceso productivo del café, en el municipio se realiza de acuerdo a las dos modalidades clasificadas por el Comité de Cafeteros y la oficina de la UMATA del municipio así:

El café Tecnificado es cultivado en un área total de 990 hectáreas, que representa el 82.23% del área total destinada para este cultivo y el 20.4% de participación del área agrícola municipal.

El café Tradicional es cultivado en un área de 214 hectáreas, representando 17.8% del área total cafetera; su proceso productivo se diferencia del anterior por desarrollarse dentro de características como su nombre lo indica "tradicional", variedad tipo arábigo, donde se destacan actividades de tratamiento general, más no clasificatorias en los procesos de preparación de terreno, siembra y cosecha, incurriendo en menores costos productivos como jornales e insumos, que repercuten en la disminución de rendimientos por hectárea. Por lo anterior el área sembrada en esta modalidad de cultivo ha tenido un descenso progresivo, siendo reemplazado o renovado por café tecnificado en los últimos años.

## **Tecnología Local de Producción.**

### **Preparación de terrenos**

Por lo general la manera de preparar los suelos en la zona cafetera del municipio es en forma manual, realizando primero una rocería del mismo, posteriormente teniendo en cuenta la topografía del terreno se realiza el trazado generalmente a curvas de nivel.

### **Ahoyado**

El ahoyado para sembrar las plántulas se hace a 0.3 mts de profundidad con una boca de 0.3 de ancho por 0.3 mts de largo.

### **Siembra**

Este subfactor se divide en:

- **Construcción de germinador o semillero.** Lo realizan aproximadamente siete meses antes de la siembra en el terreno definitivo; para ello se realiza una era o un cajón, al cual se le agrega arena cernida o tierra desmenuzada.

La siembra de las semillas se realiza a una distancia aproximada de diez centímetros entre los surcos, regando uniformemente la semilla, cubriéndola con aproximadamente 1 cm de tierra o arena.

Aproximadamente de los 45 a 60 días después de haber sembrado la semilla estas revientan saliendo las plántulas de café con un par de hojas.

- **Construcción de almácigos.** Una vez de que aparecen las primeras hojas de las plántulas en el semillero se pasan una por una a bolsas plásticas por lo general de libra, a las cuales se les ha agregado una mezcla de tierra y pulpa de café en una relación de 3:1,

cuando son suelos fértiles; 2:1, cuando son medianamente fértiles y cuando son suelos pobres en nutrientes, la relación es de 1:1.

Al transplantar las plántulas del semillero hacia el almácigo, los cafeteros del municipio seleccionan únicamente las que tienen las hojas más grandes y bien formadas.

El tiempo de permanencia de las plántulas en el almácigo es de cuatro a cinco meses en el café tecnificado y de seis a siete meses en el café tradicional, con una altura aproximada de 25 a 30 centímetros.

### **Siembra definitiva**

La siembra definitiva se realiza en forma manual, usando para ello distancias de 2 x 2 para el tradicional y de 1.5 mts por 1.3 mt para el tecnificado con densidades de 2.500 y 5.128 plantas por hectárea respectivamente, el método de siembra común para los dos tipos de cultivos es localizado.

La semilla utilizada para café tecnificado es mejorada de variedad caturra y de café tradicional es de variedad común (Borbón), seleccionando la semilla en la misma finca.

### **Fertilización**

La fertilización del cultivo tecnificado de café en la zona presenta grandes diferencias en relación al cultivo de café tradicional.

**Café tecnificado** : en este tipo de explotación se tiene en cuenta la edad de la plantación, es decir, si los árboles están en la etapa de crecimiento inicial o iniciando la fase de producción.

El café en la etapa de crecimiento principal recibe fertilización granulada rica en nitrógeno para lo cual utilizan urea y en la época de producción fertilizan con abonos ricos en potasio, el más usado es el 10-30-10 ó 15-15-15.

**Café tradicional** : debido al nivel económico de los productores, la fertilización se realiza con niveles mínimos, utilizando para ello los mismos componentes químicos utilizados en otros cultivos (aplican abono 10-30-10 en dosis de 50 gramos por planta a los tres y diez meses de edad en forma de corona).

### **Control de malezas**

El control de malezas tanto para el café tecnificado como para el tradicional se realiza en forma manual utilizando para ello herramientas como azadón y machete. En el café tecnificado este control se realiza desde el almácigo y al trasplantarlo en el sitio definitivo cada tres meses, a diferencia del tradicional que se realiza cada dos meses. Este tipo de control de malezas no es selectivo, es decir se elimina todo tipo de plantas indeseables para el cultivo a criterio de los agricultores.

## Control de enfermedades

La mancha de hierro (*Cercospora coffeicola*) es quizá la enfermedad que más prevalece en la región (café tecnificado), afectando al cultivo en todos sus estados de desarrollo, desde las hojas cotiledonares hasta los frutos y la "gotera" en cultivos tradicionales debido al exceso de sombra.

El control que se realiza en la zona es de tipo manual y químico. Manual: en la época de almácigo se procura dar un sombrío bien repujado y químico, cuando los arbolitos son trasplantados, se utiliza una mezcla de urea en dosis de 30 gramos de la mezcla en 20 litros de agua, el número de aplicaciones depende de la presencia y/o ausencia de la misma.

## Control de plagas

La zona cafetera de la región no es la excepción al ataque de una de las plagas más voraces que presenta el cultivo del café, la broca (*hopotenemus hampei*); el tipo de control que se realiza es el manual, repele y recoja (re-re) pero el nivel de infestación es de aproximadamente el 2% en épocas de invierno y puede ascender hasta el 5% en periodos de verano.

## Cosecha y beneficio

### Cosecha

El sistema de cosecha es manual para ambos cultivos, utilizando para ello elementos como canastos, canecas de "lata", galones o cajones; esta labor es realizada por todos los miembros de la familia (café tradicional) y mano de obra contratada (café tecnificado).

En la cosecha del café tradicional no se realiza ningún tipo de selección en cuanto al tipo de grano, se escoge indiscriminadamente rojo o verde, ramas y hojas, no se realizan los pares necesarios debido a los pocos jornales con que se trabaja, esto permite que los granos se sequen en el árbol y se baje la producción.

El rendimiento aproximado está en 1.200 y 600 kilogramos por hectárea para el tecnificado y tradicional respectivamente, el lugar de venta generalmente se realiza en la cabecera de Rosas.

### Sistema de Beneficio

Se realiza por vía húmeda siguiendo los siguientes pasos:

**Despulpado:** se realiza el mismo día en que se recolecta y recibe el café, para ello se utilizan generalmente despulpadoras de cilindro horizontal.

**Fermentado:** por lo general en el municipio dura de 12 a 30 horas en tanque de cemento (tecnificado) y en cajones de madera de aproximadamente 0.6 mts de ancho por 1 m de largo , 0.9 mts de profundidad (tradicional); en muchos casos este proceso dura alrededor de las 40 horas causando sobrefermentación; café manchado, sin peso, almendra avinagrada, en general un café de mala calidad.

**Lavado:** este proceso lo realizan utilizando agua limpia, la operación se repite 1 o 2 veces según los requerimientos del grano, en el municipio, la proporción promedio de lavado es de cinco litros por kilogramo de café pergamino seco.

**Secado:** el proceso del secado se inicia después del lavado, para este proceso se recurre al sistema manual al sol, se realiza en los patios y solares de las viviendas. Se riega con un espesor de 5 cm y se revuelve unas 3-4 veces en el día; el tiempo de secado depende de las condiciones climáticas promedio, este proceso dura aproximadamente 35 a 48 horas.

### Empaque, almacenamiento y comercialización

Una vez se obtiene un secado homogéneo, el producto es empacado en sacos de 62,5 kilogramos (5 arrobas), posteriormente es almacenado por poco tiempo en cuartos secos y aireados y posteriormente se comercializa en la cabecera municipal en la Cooperativa de Caficultores del Cauca y en menores cantidades a compradores particulares y otras organizaciones.

En la Tabla N° 56 podemos observar que en la columna de actividad se relacionan 32 tipos de labores requeridas con la utilización de jornales y en la columna de Valor del Jornal se relacionan los rendimientos de las diferentes actividades de la caficultura, iniciando desde la construcción del germinador hasta el beneficio del café, de acuerdo a los parámetros y registros obtenidos para café tecnificado, por la Seccional del Comité de Cafeteros en el municipio de Rosas.

**TABLA N° 56 LABORES DE RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA, SISTEMA CAFÉ**

ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR AL JORNAL	CONTRATO
1. Construcción germinador	M2 / Jornales	3.0	
2. Llenado de bolsas	Bolsas / Jornales	543	1143
3. Siembra de chapolas	Chapolas/ Jornales	2043	
4. Aspersión de agroquímicos	Bolsas / Jornales	49,600	
5. Limpieza lote a renovar	Jornales / ha.	12	
6. Trazado de lote	Estaca /Jornales	883	1350
7. Ahoyado de lote	Hoyos /Jornales	346	700
8. Siembra de lote	Colinos / Jornales	293	500
9. Desrame para soca	Arboles / jornales	588	838
10. Zoca siembra manual	Arboles / Jornales	522	
11. Zoca motosierra	Arboles / Jornales	2500	
12. Zoca guadaña	Arboles / Jornales	2083	
13. Recogida y secada de leña	Arboles / Jornales	816	
14. Resiembra	Sitios /Jornales	143	
15. Primera selección chupones	Arboles /Jornales	907	
16.Segunda selección chupones	Arboles /Jornales	1500	

ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR AL JORNAL	CONTRATO
17. Pleteo manual (- 1 año)	Arboles /Jornales	600	
18. Pleteo manual (- 2 años)	Arboles / Jornales	787	
19.Desyerbas machete (- 1 año)	Jornales / ha.1 vez	10,6	
20. Desyerbas guadaña ( 1 año)	Jornales / ha.1 vez	4,0	
21.Desyerbas guadaña (2 años)	Jornales / ha.1 vez	2,5	
22. Aplic. Herbic. / fumigadora	Jornales / ha. 3.0	(-2 años)	
23. Aplic. Herbic. / fumigadora	Jornales / ha. 2.5	(>2 años)	
24. Fertilización voleo (- 2 años)	Plantas /Jornales	2395	
25. Fertilización voleo (2° año)	Plantas /Jornales	2075	
26. Fertilización convencional	Plantas /Jornales	1250	
27. Re – Re postcosecha	Jornales / ha.	3,3	
28. Fumigación espaldera MIB	Jornales / ha.1 vez	2,5	
29. Aplicación motorizada MIB	Jornales / ha.1 vez	2,0	
30. Evaluación nivel infestación	Horas 30 árboles	1,8	
31. Recolección cosecha	Kilos / Jornales	70	150-200 Kg.
32. Beneficio de café	Arrobas / Jornales	38,5	

Fuente. Comité Departamental de Cafeteros del Cauca. Seccional Rosas año 2.000

**TABLA N° 57 GENERACIÓN DE MANO DE OBRA SISTEMA CAFÉ**

Modalidad	Número jor/les Por hectárea	Area (has)	Jornales Totales Año
Café Tecnificado	173	990	171.270
Café tradicional	56	214	11.984
Total		1204	183.254

Fuente: Comité de Cafeteros Rosas 1999

**TABLA N° 58 ESTRUCTURA PRODUCTIVA SISTEMA CAFÉ**

Area total hectárea	Area Café Técnico	Area Café Tradicio	Número Caficultores	Tenencia Promedi	Producci Carga de 125k	Valor Producci \$	Empleos Directos e Indirect
1.204	990	214	1.789	0.67 has	8.378	350.000 la carga 2932300000	1.537 502

Fuente: Comité de Cafeteros Rosas 1999

La producción cafetera así como representa la principal fuente de ingresos para el municipio, se constituye a su vez en la principal fuente generadora de empleo rural en la región. En la Tabla N° 57 se observa que en el sistema café tecnificado se requieren en promedio 173 jornales por hectárea y en café tradicional 56 jornales hectárea año y teniendo en cuenta que el área total sembrada de este cultivo es de 1204 hectáreas, los

jornales totales anuales generados en este renglón representan 183.254 equivalentes a 1537 empleos directos y 502 indirectos

Así mismo, según el Comité de Cafeteros Seccional Rosas para 1999 existían 1789 productores para un área promedio en café de 0.67 hectáreas lo cual representó para ese periodo una producción municipal de 8.378 cargas de 125 kilos, ver Tabla N° 58.

**TABLA N° 59 EVALUACIÓN AGRÍCOLA PON CONSENSO SISTEMA CAFÉ**

Cultivos por Municipio	Area total plantada 1998(Has)	Area Nueva plantada 1999(Has)	Area en crecim. 1999(Has)	Area en renov. 1999(Has)	Erradicada Y/o a erradicar 1999(Has)	Area total plantada 1999(Has)	Area cosech Y/a cosech Durant 1999(Has)	Producc Obtenida 1999(Ton)	Rendim. Obtenido En 1999 (K/Ha)
Café Tecnificado									
ROSAS	970	20	12	230	0	990	728	728	1000
Café Tradicional									
ROSAS	234	0	0	0	20	214	214	107	500

Fuente: Secretaría de Agricultura del Cauca, URPA. 1999

Según la Secretaría de Agricultura del Cauca, para el mismo periodo se obtuvo una producción total de 942 toneladas (7536 cargas de 125 kilos) lo cual establece una diferencia de 105 toneladas menos que la atribuye a cultivos sin obtener optima producción por renovación, nueva plantada y erradicada y/o a erradicar, ver Tabla N° 59.

### 8.2.2 Sistemas Caña Panelera

Las condiciones climáticas requeridas, la altitud máxima para este cultivo es de 1.800 metros sobre el nivel del mar y la temperatura promedio de 20 a 22 grados centígrados. La luminosidad mínima 25 de 1.800 horas – luz / año. Este cultivo requiere que exista diferencias de 8 grados entre la temperatura máxima del día y la mínima de la noche, los requerimientos hídricos son de 1.500 mm / ha / cosecha.

#### Tecnología local de Producción.

**Preparación de terreno:** rozan y queman por parejo; pican el sitio donde va el colino de caña.

**Semilla:** utilizan el cogollo o colino, no seleccionan ni desinfectan la semilla.

**Varietades:** siembran las mismas cañas de la región; una mezcla de piel roja, hortaliza, POJ2878. Algunos productores has introducido últimamente la variedad Puerto Rico, pero no se ha dado un tratamiento técnico a su conservación y diseminación.

**Siembra:** la mayoría de los productores de caña siembran mateado, dos colinos por sitio, a un metro cuadrado, y una minoría han adoptado la técnica de siembra a “chorrillo” aunque utilizando únicamente el cogollo (Tallo o colino).

**Fertilización:** no aplican ningún fertilizante químico ni orgánico.

**Control de Malezas:** realizan en promedio 3 limpiezas con pala y azadón hasta los 7-8 meses que la caña ha cerrado la calle; no utilizan herbicidas.

**Control de Plagas y Enfermedades:** el agricultor no hace ningún control a las plagas. Las más comunes son Diatrea sp, cochinilla harinosa; tampoco a las enfermedades como mancha de ojo, muermo rojo y mosaico.

**Corte:** se utiliza el sistema de "entresaque"; la plantilla se corta entre 20 y 24 meses de sembrada, la soca se cosecha a los 18 meses aproximadamente.

**Beneficio:** la mayoría de los agricultores transportan la caña en equinos. El apronte de la caña en el trapiche dura hasta 3 días. La molienda en su mayoría la hacen en molinos de tracción mecánica, una minoría la hacen con trapiches de tracción animal.

Los productores que no muelen su caña, la dan al partido o la venden a otros productores del municipio.

**Manejo de jugos:** luego de extraídos por el molino o trapiche, pasan a un pozuelo o caneca donde decantan las impurezas para luego pasar a la paila descachazadora.

**Clarificación de jugos:** utilizan balso blanco o cadillo para descachazar y clarificar las mieles. No se aplican otros aditivos para mejorar la calidad.

**Evaporación:** utilizan cera de laurel y/o manteca vegetal en esta etapa, para evitar el derramamiento de los jugos.

**Concentración:** en esta etapa el punto de la miel la identifican introduciendo un poco de miel en agua, si ésta cristaliza inmediatamente la miel está a "Punto".

**Batido y moldeo:** la mayoría no cuenta con áreas definidas de batido y moldeo para realizar estas actividades; por esta razón en la panela se presenta gran contenido de impurezas como abejas y moscas.

El moldeo de la panela se realiza en gaveras de madera con aproximadamente 1000 gramos de peso.

**Hornillas:** el promedio de fondos o pailas por hornilla en el municipio es de cuatro, notándose gran deficiencia técnica en los diseños de las hornillas.

**Combustible:** la mayoría de hornillas trabajan en base a combustión de leña, debido a que la quema del bagazo no rinde por deficiencia técnica de la hornilla, así como también por carecer de una infraestructura propia de secado y arrume del bagazo (Bagaceras).

**Rendimiento:** el rendimiento de caña por hectárea es de alrededor 30 toneladas, la conversión de caña a panela es de 10:1, por lo cual, por hectárea de caña se están obteniendo 3 toneladas de panela. No obstante algunos productores de determinadas veredas del municipio obtienen unos rendimientos superiores en razón a la aplicación de tecnologías modernas de producción, tanto en la fase de cultivo como en la fase de manejo

y transformación de jugos, obteniendo incluso un producto de alta demanda por su buena calidad y diferentes tipos de presentación, como es el caso de la panela pulverizada de gran acogida en los almacenes de cadena tanto de Popayán como de Cali. En este sentido dichos mercados presentan obstáculos en la comercialización por la exigencia de marcas registradas, registros sanitarios, presentación al vacío y códigos de barras.

El cultivo de caña en el municipio, se realiza de forma tradicional, el área del cultivo es de 704 hectáreas o sea el 14.5%% del área agrícola municipal. La producción es sometida en su totalidad al proceso de transformación en "panela", convirtiéndose de esta forma en fuente de ingreso para las familias productoras o propietarios de las fincas.

El sistema de producción caña panelera se convierte en el segundo renglón productivo y segundo generador de ingresos para los productores locales. Reviste gran importancia por ser una fuente de ingresos permanente, pues los cortes y molienda no tienen períodos de cosecha establecidos, sino que se realizan en forma semanal, quincenal o mensual, obteniendo liquidez continua a sus productores. Según los registros para 1999 las veredas con mayor cobertura de este sistema productivo la constituyen: Portachuelo 20%, La Florida 15%, El Igual 15%, Lomabajo 15% y sector Santa Rosa con el 10%, entre otras.

En el proceso productivo se realizan diferentes etapas que se inician desde la misma preparación de terreno (rosa y quema), siembra (ahoyado), deshierbas, corte, acarreo de caña, acarreo de leña, molienda, empaçado - envoltura y transporte.

**TABLA N° 60 ESTRUCTURA PRODUCTIVA SISTEMA CAÑA PANELERA**

Sistema Productivo	Area Total en hectáreas	Número jornales / ha	Número Jorn. Totales	Rendimientos por hectárea	Producción Total
Caña panelera	704	115	80.960	3 toneladas de panela	2.112 ton de panela

Fuente: Oficina Umata Rosas 1999.

**TABLA N° 61 EVALUACIÓN AGRÍCOLA POR CONSENSO SISTEMA CAÑA PANELERA.**

Cultivos por Municipio	Area total plantada 1998(Has)	Area Nueva plantada 1999(Has)	Area en renov. 1999(Has)	Area en produc 1999(Has)	Area perdida 1999(Has)	Area total plantada 1999(Has)	Area cosech Y/a cosech Durant 1999(Has)	Produc Obtenida 1999(Ton)	Rendim. Obtenido En 1999 (K/Ha)
Caña Panelera									
ROSAS	703	6	1	697	5	704	697	2091	3000

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Cauca 1999.

Las Tablas 60 y 61 nos muestran que para 1999 en el municipio de Rosas, de 704 sembradas en caña se encontraron en producción 697 hectáreas obteniendo una producción total para ese periodo de 2091 toneladas a razón de un rendimiento de 3 toneladas por hectárea. Para el desarrollo del cultivo y posterior beneficio se emplean en promedio 115 jornales por hectárea que al multiplicarlo por el número total de hectáreas generan 80.960 jornales al año, lo cual ratifica la importancia de esta actividad como generadora de ingresos y empleo para la población rural.

### 8.2.3 Sistema Maíz

#### Tecnología Local de Producción.

**Preparación del terreno:** rozan y queman en la mayoría de las veces.

**Variiedad:** utilizan semilla regional de su propia cosecha.

**Siembra:** la siembra es manual, a chuzo, con distancia de un metro entre surcos, por un metro entre plantas sembrando cinco o seis granos por sitio. La principal época de siembra es en el mes de septiembre y octubre, cuando se inician las épocas de lluvias.

**Control de malezas:** se realizan dos desyerbas al año; la primera al mes después de haberse sembrado y la segunda tres meses después. No utilizan herbicidas.

**Control de plagas:** la mayoría no controlan las plagas, las cuales producen grandes pérdidas, siendo la más importante el gusano cogollero (spodopteras sp) cuya aparición se efectúa antes de la floración.

**Fertilización:** no utilizan fertilizantes durante el cultivo.

**Selección de Semilla:** el agricultor una vez realizada la cosecha, escoge las mejores mazorcas y las conserva hasta la próxima siembra.

**Rendimiento:** como se trata de arreglo maíz por frijol, el rendimiento del maíz se promedia en los 260 kilogramos por hectárea, rendimiento que se considera muy bajo.

**TABLA N° 62 EVALUACIÓN AGRÍCOLA POR CONSENSO SISTEMA MAIZ**

EVALUACIÓN DEFINITIVA Año 1999				
Cultivos por municipio	AREA (Has)		Producción a obtener (Ton)	Rendimiento (Kg/Ha)
	A sembrar	A cosechar		
MAIZ TRADICIONAL				
ROSAS	50	35	52.5	1200
PRONOSTICO PARA EL Año 2000				
Cultivos por municipio	AREA (Has)		Producción a obtener (Ton)	Rendimiento (Kg/Ha)
	A sembrar	A cosechar		
MAIZ TRADICIONAL				
ROSAS	60	30	36	1200

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Cauca 1999.

En la Tabla N° 62 observamos que la producción de maíz en el municipio no representa una actividad económica con excedentes comercializables, pues su área sembrada solo es de 50 hectáreas y a cosechar 35 hectáreas, cifras que se consideran muy bajas dentro del contexto global del área agrícola. Los bajos precios pagados al productor, los altos costos de producción y el sometimiento a las variaciones en los periodos de siembra y sequía convierten esta actividad en una fuente secundaria aunque culturalmente de gran significado para el autoconsumo doméstico.

## 8.2.4 Sistema Frijol

### Tecnología Local de Producción

**Preparación del terreno:** aprovechando el terreno para maíz, proceden inmediatamente a la siembra del frijol.

**Variación:** siembra un frijol regional, producto del cruce de variedades tales como: calima, caraota, sangre de toro, etc.

**Siembra:** a chuzo entre el maíz, a metro y sembrando tres granos por sitio.

**Control de malezas:** en forma manual a pala o azadón, conjuntamente con la limpia de maíz.

**Control de plagas y enfermedades:** no se hace control de ninguna especie, con la consecuente merma en la cosecha. Entre las plagas tenemos: torcaza, tierreros, áfidos, etc.

**Enfermedades:** Mildeo, antracnosis, etc.

**Fertilización:** no utilizan fertilizante durante el cultivo.

**Selección de semilla:** utilizan la misma semilla de la cosecha, sin ningún tratamiento.

**Rendimiento:** en promedio se obtiene 210 kilogramos por hectárea.

## 8.3 Producción pecuaria

La producción animal para el área se orienta fundamentalmente hacia la explotación de ganado vacuno, diseminado en las veredas del municipio, esta actividad es de tipo tradicional, con predominio de animales criollos siendo las razas con mayor explotación los bovinos de cruces tipo Cebú, Pardo Suiso, Holstein y Normando. También en menor escala, la porcicultura, la piscicultura y la explotación de especies menores; en términos generales el número de productores es reducido y las explotaciones se encuentran inadecuadamente manejadas, se basan en la cría extensiva y en una alimentación deficitaria.

### 8.3.1 Bovinos doble propósito

Esta actividad ha tenido un lento desarrollo, su aporte a la estructura productiva del municipio es muy tímida, el área de vegetación de pastos es de 5.954,15 hectáreas o sea que representa el 30.53% del uso actual del suelo, sin embargo no ha sido posible el fomento de la cría de ganado, debido a la falta de recursos para la compra de bovinos, desconocimiento de técnicas adecuadas de manejo, inadecuadas políticas de crédito, limitaciones de terrenos y baja capacidad de suelos, entre otros.

La baja producción en este renglón económico lo refleja el censo bovino realizado en el primer semestre del año 2000 a propósito de la campaña de vacunación contra la fiebre aftosa realizado por la UMATA municipal. Según dichas estadísticas, en el municipio existen

2218 cabezas de ganado de los cuales el 59.8% corresponden a hembras, 26.2% a machos y el 14% a crías, ver Tabla N° 63.

**TABLA N° 63 INVENTARIO GANADO BOVINO, AÑO 2000**

MUNICIPIO	MACHOS			TOTAL MACHOS
	1 a 2 años	2 a 3 años	Más de 3 años	
ROSAS	369	296	662	1327

MUNICIPIO	HEMBRAS			TOTAL HEMBRAS
	1 a 2 años	2 a 3 años	Más de 3 años	
ROSAS	250	224	107	581
TOTAL MACHOS + HEMBRAS + CRIAS (310 CABEZAS)				2218

Fuente: Unidad de Asistencia Técnica Agropecuaria, Municipio de Rosas, 2000.

La ganadería o explotación de ganado bovino, se realiza con doble propósito: carne y leche, orientado en un gran promedio hacia el mercado local – cabecera municipal para sacrificio y venta de leche.

### Razas o cruces.

Las predominantes en el municipio son: cruces cebú – holstein , cebú – normando, cebú – pardo suizo, y puros de cebú, holstein y pardo suizo.

### Nutrición

Los pastos predominantes en las praderas son las siguientes:

Zona alta: yaraguá, grama y kikuyo.

Zona media: micay, yaraguá, estrella y brachiaria.

Zona baja: guinea, brachiara , estrella y puntero.

La capacidad de carga es muy baja, sometido a pastoreo continuo.

A las praderas no se les aplican correctivos del suelo como cal, no se fertilizan y no se realiza un adecuado y permanente control de malezas, o cuando se hace muchos productores, no identifican bien entre malezas y las plantas que contribuyen al complemento alimenticio del ganado, proporcionando proteína vegetal como son las leguminosas; limpiando la pradera totalmente.

No existe un adecuado sistema de división de potreros que le permita al animal un conveniente sistema de rotación de praderas, proporcionándole pasto fresco.

En la Tabla N° 64 se aprecia que la cobertura de pasto de corte es de solo 15 hectáreas mientras los pastos tradicionales cubren 3622 hectáreas y los pastos mejorados tienen una cobertura de 2332 hectáreas. Aparentemente el área de pastos tiene un gran cubrimiento dentro del territorio municipal pero esta actividad aún no reviste un renglón de gran posicionamiento en la estructura económica municipal, entre otros por la falta de recursos para invertir en capital de trabajo y a la alta concentración de terrenos en pocos propietarios.

TABLA N° 64 ESTRUCTURA PECUARIA SISTEMA PASTOS

MUNICIPIO	AREA EN PASTOS					
	PASTO DE CORTE		PRAD. TRADICIONAL		PRAD. MEJOR.	
	Área	Con Riego	Área	Con Riego	Área	Con Riego
ROSAS	18	0	3622	0	2332	0

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Cauca 1999.

### Pasto de corte

A pesar que este tipo de pasto es muy escaso, los que predominan en el municipio son: imperial, elefante, Guatemala y Kinggrass. Produce tres cortes al año, no llegando al rendimiento óptimo por falta de manejo.

### Minerales

Se suministra sal común a voluntad, utilizando saladeros de cemento o llantas.

### Sanidad

**Vacunas:** antiaftosa – triple, el costo de la droga es subsidiado y promovido por la UMATA, la práctica se realiza por los técnicos en colaboración con los pequeños productores.

### Control endoparásitos y ectoparásitos

**Endoparásitos:** los pequeños productores la realizan esporádicamente, mientras los medianos y grandes productores lo realizan periódicamente.

**Ectoparásitos:** esta práctica tiene el mismo comportamiento del control anterior.

### Enfermedades más comunes:

- \* Carbón bacteriano : Tratamiento antibiótico.
- \* Carbón sintomático: Triple.
- \* Aftosa : Tratamiento antibiótico.
- \* Mastitis: Tratamiento casero y veterinario
- \* Ranilla : Tratamiento con Ivomec y coagulaciones

### Selección de animales

Esta labor no se realiza, animales de varias especies están revueltos en los potreros, encontrándose hembras y machos de diferentes edades y con distintas finalidades.

### Sistema de monta

La monta es libre, el reproductor esta constante con las vacas y el agricultor que no tiene acude donde el vecino, en busca del servicio.

### Edad del primer servicio

Las novillas se sirven a los dos años con un peso promedio de 250 kgs, los machos entran al servicio a los dos años y en ocasiones no se seleccionan con las características de un buen reproductor.

### **Número de partos por año**

El intervalo entre partos de una hembra considerada, es de 15 meses. El periodo de lactancia es de 9 meses y el periodo de engorde es de dos años.

### **Descarte de machos y hembras**

En el municipio de Rosas no se tiene en cuenta ningún parámetro productivo ni reproductivo, al sacrificio llegan animales buenos, regulares y malos.

### **Técnicas de ordeño**

- Los reproductores de leche no cuentan con técnicas adecuadas y eficaces en el ordeño, por lo general la leche es contaminada en el momento mismo del ordeño por falta de normas higiénicas o por la forma como se práctica el mismo.

- Al ternero no se le suministra la leche en balde, si no que se lo deja que el se alimente en el mismo momento del ordeño dejándole uno o dos mamarías de la vaca.

- Al ternero no se le desteta a tiempo, como son las normas técnicas, muchos de estos animales toman la leche hasta los dos años impidiendo que la vaca se preñe al año, afectando considerablemente la reproducción y aumento del hato ganadero.

- La producción promedio de leche diaria es de 580 litros, con un promedio por vaca de 2.6 litros y un número de vacas de ordeño de 210.

### **Instalaciones y equipos**

Instalaciones como tal no existen, los implementos comunes más utilizados son balde, rejo, tinas, lazos, corrales y apretaderos

**Rendimiento:** leche 780 lts. vaca por año y 0.5 crías.

### **Sacrificio de Ganado**

El sacrificio de ganado bovino, se ejecuta en las instalaciones del matadero municipal y cuenta con la infraestructura básica necesaria para llevar a cabo dicha labor, a la luz de las condiciones básicas de salubridad.

En la Tabla N° 65 se puede observar el número total de cabezas de ganado sacrificados en el año 1999 y el precio fijado para el mercado local. Según la oficina de la Inspección de Policía, en la cabecera se sacrifican 16 bovinos semanales el día viernes, cifra que aumenta notoriamente en épocas de cosechas de café (abril, mayo y junio). Así mismo se sacrifican 3

cabezas semanales en las veredas de El Sauce, El Jigual y Sapongo y en el corregimiento de Párraga de 3 a 4 cabeza mensuales.

El sacrificio es supervisado por la promotoría de sanidad de la Dirección Departamental de Salud del Cauca y la Administración Municipal (Inspección de Policía); se inspecciona el estado de salubridad del animal y procedencia en cuanto a la legalidad de los semovientes.

**TABLA N° 65 SACRIFICIO DE GANADO BOVINO, AÑO 1999**

SACRIFICIO DE GANADO			
SEXO	Número animales sacrificados	Precio carne lb \$	Precio en pie kg. \$
CABECERA	768	2600	1700
EL SAUCE	48	2600	1700
EL JIGUAL	48	2600	1700
SAPONGO	48	2600	1700
PARRAGA	42	2600	1700
TOTAL	954	2600	1700

Fuente: Oficina de Inspección de Policía, Rosas 2000.

**TABLA N° 66 PRODUCCIÓN DE LECHE, AÑO 1999**

GANADO BOVINO							
MUNICIPIO	Producción prom. Leche		No de vacas en ordeño	% Particip Tot. anim	% ceba integ x % part. Anim	% cria con ord. Y doble propo x % anim	% leche esp y % anim.
	Por día (Its)	Vaca/día (Its)					
ROSAS	580	2.60	223	0.004	0.05	0.31	0.00

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Cauca 2000.

**TABLA N° 67 COMERCIALIZACION DE LECHE, AÑO 1999**

MUNICIPIO	PRECIO / PRODUCTOR / FINCA		PRECIO CONSUMIDOR	
	PRECIO Julio(Lt)	PRECIO Octub (Lt)	PRECIO Julio(Lt)	PRECIO Octub (Lt)
ROSAS	350	350	400	400

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Cauca 2000.

En las Tablas N° 66 y 67 podemos apreciar que en el municipio existen 223 cabezas de ganado en producción, de las cuales tienen un rendimiento promedio muy bajo, pues es de solo 2.6 litros/vacas/día; la producción diaria total es de 580 litros. El precio de comercialización varía según el sitio de venta, en la finca se paga a \$350 el litro y en el sitio terminal al consumidor a \$400.

### Selección del pié de cría

No se está periódicamente seleccionando el pié de cría, puesto que los productores no llevan registros de producción y hay relaciones de afecto entre el pequeño productor y el animal.

No se realiza una adecuada selección del reproductor, ni rotación a tiempo del mismo, para la obtención de mayor rendimiento y mejoramiento de razas.

### 8.3.2 Porcicultura

La explotación de ganado porcino en el municipio se da de una forma discreta. La producción de carne es destinada para el consumo local, de la misma vereda o la cabecera municipal.

Los cerdos son animales de moderada frecuencia, en el medio municipal la mayoría no reviste mayores condiciones de manejo y alimentación. Se le suministra desechos y lavaza de mala calidad obteniendo cerdos de bajo peso por la falta de complementos alimenticios.

El otro método de manejo es el suministro de alimentación con razas mejoradas que son principalmente mantenidos con concentrados comerciales y un mínimo con desechos de la finca, lo cual resulta demasiado costoso para el campesino.

En el municipio, los agricultores tienen a los cerdos sueltos en la finca, existen pocos corrales técnicos o porquerizas, esto hace que el rendimiento disminuya.

Las prácticas de sanidad no se realizan debido a la falta de programas que capaciten al agricultor.

No se vacuna contra enfermedades, a excepción de algunos productores que lo realizan contra la peste porcina, no se lleva a cabo ningún tipo de control como descolmille y descole, en pocos casos se hacen tratamientos preventivos y curativos. Las enfermedades más frecuentes son de dermatitis y peste porcina. Los parásitos de mayor importancia son los gastrointestinales cisticercosis, gusanos redondos; sin ningún tratamiento para parásitos externos y ácaros.

En la Tabla N° 68 se discrimina el inventario porcino por rangos de edades existente en 1.999 en el municipio la cual nos muestra que existen 1080 cabezas para dicho periodo de los cuales el 65.7% son machos y el restante 34.3 son hembras. Son menores de 6 meses el 56.5% y mayores el 43.5% del existente en el municipio.

**TABLA N° 68 INVENTARIO DE GANADO PORCINO, AÑO 1999.**

INVENTARIO GANADO PORCINO			
MUNICIPIO	MACHOS		TOTAL MACHOS
	0 – 6 Meses	Más de 6 meses	
ROSAS	450	260	710
MUNICIPIO	HEMBRAS		TOTAL HEMBRAS
	0 – 6 Meses	Más de 6 meses	
ROSAS	160	210	370
TOTAL MACHOS + HEMBRAS			1080

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Cauca 2000.

**TABLA N° 69 CARACTERÍSTICAS GANADO PORCINO, AÑO 1999**

MUNICIPIO	PRODUCCIÓN GANADO PORCINO			TIPO EXPLOTACIÓN %		
	Hembras para cría En prom	Promedio Lechones Camada	Promedio días al Destete	Cría tecnificada	Ceba tecnificada	Explot. Tradicional
ROSAS	80	8	60	15	65	20

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Cauca 2000.

Según las características del ganado porcino que muestra la Tabla N°69, se puede observar que se obtienen 8 lechones por cría y el promedio de tiempo para el destete se realiza a los 60 días.

Según los registros de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario departamental, mensualmente se sacrifican en el municipio un promedio de 16 cabezas que a la par con el sacrificio de bovinos, aumenta progresivamente en temporadas de cosecha de café, ver Tabla N° 70

**TABLA N° 70 SACRIFICIO DE GANADO PORCINO, AÑO 1999**

MUNICIPIO	GANADO PORCINO – MACHOS				
	Animal Sacrific. Octubre	PRECIO CARNE EN CANAL		PRECIO EN PIE (KIs)	
		Julio	Octubre	Julio	Octubre
ROSAS	12	4000	5000	1800	2000
MUNICIPIO	GANADO PORCINO – HEMBRAS				
	Animal Sacrific. Octubre	PRECIO CARNE EN CANAL		PRECIO EN PIE (KIs)	
		Julio	Octubre	Julio	Octubre
ROSAS	4	4000	5000	1800	2000

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Cauca 2000.

### 8.3.3 Piscicultura

La explotación piscícola es una actividad relativamente nueva en el municipio, pues en los últimos años algunas instituciones públicas como la administración municipal (UMATA), SENA y ONGs, han venido fomentando esta práctica principalmente en capacitación técnica al pequeño productor y grupos organizados; así mismo han motivado la propagación de este sistema como renglón promisorio para el incremento de ingresos y fortalecimiento del nivel nutricional de sus pobladores

Inicialmente se dio este tipo de explotación a nivel de pesca deportiva en la vereda Chontaduro, sector Esmeraldas y posteriormente se difundió como actividad comercial y de autoconsumo en aproximadamente 25 estanques distribuidos en el territorio municipal. Las especies cultivadas dentro del municipio son principalmente tilapia roja, cachama, carpa espejo y trucha en pequeña escala.

El área espejo total es de aproximadamente 40.000 metros cuadrados con una producción promedio de 400 a 250 gramos por animal y una producción total de 11025 kilogramos anuales, ver Tabla N° 71.

La infraestructura existente es de tipo familiar con poco excedente comercial y mediano manejo alimentario, pues muchos productores dependen de los suministros que eventualmente les proporciona la UMATA.

**TABLA N° 71 PRODUCCION PISCICOLA ROSAS, AÑO 1999.**

ESPECIE	Peso Total de la cosecha en Kg	Número animales cosechados	Peso promedio por unidad (gramos)
CACHAMA	3200	8000	400
CARPA ESPEJO	4000	10000	400
TILAPIA ROJA	3750	15000	250
TRUCHA	75	300	250
TOTAL	11025	33300	400

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Cauca 2000.

### 8.3.4 Especies Menores

En el municipio de Rosas, se registra una aceptable producción de aves de corral, como gallinas ponedoras, pollos, pavos y una reducida producción de especies como curies, conejos, y ovejas, esta producción se realiza en forma tradicional; se aplica mediana técnica en la producción de gallinas ponedoras, pollos de engorde y últimamente aunque en menor escala, curies con variedades introducidas mejoradas, en las otras especies los animales se exponen a campo abierto.

#### 8.3.4.1 Aves – (huevo).

Las aves como toda explotación pecuaria requieren de una técnica adecuada de manejo, alimentación, nutrición y sanidad para que el rendimiento sea óptimo. La explotación es deficitaria en nutrientes; existe la gallina criolla, cuya alimentación se basa en desperdicios de cocina, residuos de cosecha (yuca, arracacha, plátano, maíz) lo cual hace que la alimentación no sea balanceada, retardando los niveles de crecimiento y porcentajes de postura, aunque revisten mayor valor comercial que las alimentadas con concentrado comercial por su mejor aceptación en los mercados locales.

Los machos se seleccionan por su rigor y rusticidad, su servicio como patrones llega a los dos años y se reemplaza por otro de la misma cría.

La selección de huevos para empollar las realizan las amas de casa, ponen los huevos entre oscuridad y luz. El huevo que presenta sombra interna, está fecundado, a cada gallina se lo colocan aproximadamente 15 huevos; a las dos semanas se sacan los huevos infértiles y al cabo de 21 días comienza a eclosionar.

No se realiza selección, se tienen revueltos hembras y machos; las hembras se convierten en pollas y luego en gallinas, los machos se sacrifican para el autoconsumo principalmente.

Las enfermedades no son reconocidas por el agricultor por la falta de conocimiento, sin embargo las más comunes son:

Coccidiosis: únicamente se separan los animales y se hace un tratamiento casero, en muy pocas ocasiones se hace un tratamiento preventivo. Viruela: el tratamiento es casero, algunos preparan achiote con limón y se restriega la parte afectada; no se realiza tratamiento preventivo. Garrotillo: afectan el equilibrio y las extremidades pierden su posición normal; se toma el animal y lo calientan. No hay tratamiento preventivo ni curativo.

El rendimiento en una gallina en su etapa productiva es de 18 meses con un promedio de postura de 90 huevos.

### 8.3.4.2 Curíes

La explotación de curíes en nuestro medio es una alternativa importante en la producción de carne de excelente valor nutritivo, las limitaciones en este renglón productivo están relacionadas con prácticas de manejo, reproducción, alimentación, selección, sanidad e instalaciones.

En la etapa reproductiva la madurez sexual en los cuyes se alcanza a una edad muy temprana y no se evita que los padres cubran sus hijos, además se tienen revueltos hembras y machos, obteniendo crías de mala calidad, por la alta consanguinidad y preñez prematura.

Los cuyes consumen pasto de día y de noche, los pastos suministrados en explotaciones artesanales generalmente ubicados en las cocinas de las viviendas presentan deficiencias en nutrientes, además no se ofrecen suplementos minerales. En explotaciones con mediana técnica suministran pastos deshidratados, concentrados comerciales y suplementos varios; entre los pastos más comunes se tienen: kikuyo, imperial, elefante y guatemala.

En el medio municipal, las enfermedades se presentan con poca frecuencia, las más comunes son: la neumonía y timpanismo, en general no se hace ningún tipo de tratamiento; tampoco se hace control de parásitos internos y externos.

A diciembre de 1.999 el inventario de estas y otras especies pecuarias se puede observar en la Tabla N° 72.

**TABLA N° 72 INVENTARIO OTRAS ESPECIES PECUARIAS, AÑO 1999**

INVENTARIO OTRAS ESPECIES PECUARIAS									
MUNICIPIO	Caballar	Mular	Asnal	Cunicola	Cuyicola	Ovina	Caprina	Aves de Corral	
								De postura	De engorde
ROSAS	900	500	0	1500	850	1000	0	5000	4000

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Cauca 2000.

La producción de equinos en el municipio ha disminuido, debido a que poco a poco el uso de este animal ha sido desplazado por el transporte automotor en general (vehículos y motocicletas), los semovientes existentes son utilizados como medio de transporte

intrarregional, carga de la producción, molienda en la elaboración de panela y acarreo de leña.

#### **8.4. Problemática de la producción agropecuaria**

##### **Manejo de Suelos:**

Los suelos del municipio de Rosas, son mal manejados por los pequeños y medianos productores.

##### **Causas:**

- Desconocimiento técnico del productor para establecer cultivos en zonas aptas.
- Necesidad de subsistencia en áreas de ladera por carencia de tierras laborables.
- Deforestación gradual de la cobertura vegetal por ampliación de la frontera agropecuaria.
- Desconocimiento de mecanismos naturales adecuados para el control de plagas y enfermedades.
- La escasez de tierra, no permite que los suelos tengan tiempo de descanso para su regeneración natural.
- Suelos deteriorados y ecosistemas destruidos por la quema indiscriminada.
- Por la quema de desperdicios de cosechas y de malezas en ves incorporarlos al suelo.
- Mala distribución de fuentes de agua.
- Ausencia de barreras vivas y barreras muertas en áreas de pendiente moderada y establecimiento de cultivos limpios.
- Control inadecuado de malezas, por tala no selectiva.

##### **Problemas en la siembra.**

- No hay análisis de suelos que guíen al agricultor en el cultivo de sembrar y en su manejo.
- Establecimiento de técnicas inadecuadas de siembra ( mala selección de semillas).
- No aceptación de las recomendaciones técnicas.
- No se seleccionan los lotes para el establecimiento de cultivos.

##### **Problemas en el manejo de cultivos.**

- No hay rotación de cultivos para romper el ciclo de las plagas y las enfermedades.
- El control de malezas se hace muchas veces sin tener en cuenta el ciclo reproductor de las mismas.
- No se hace el control de malezas adecuado, de acuerdo al ciclo vegetativo del cultivo.
- Mala aplicación de insumos por sobredosis.
- Manejo inadecuado de podas, sobretudo en tomate de mesa.
- No se aplican actividades preventivas sino curativas.

**Cosecha.**

- No hay mecanismos técnicos para establecer un índice de cosecha.
- Existe alto porcentaje de pérdida de la producción, por males técnicas de recolección, causando magulladuras y heridas al producto.

**Poscosecha**

- No hay una selección y clasificación de los productos con destino al mercado.
- No se tienen en cuenta los problemas fitopatológicos en el almacenamiento (propagación de hongos, mal manejo de humedad relativa ).
- No utilización del empaque apropiado o adecuado.,
- No se tienen los cuidados necesarios en el transporte.

**Problemática del mercadeo**

- Altos canales de intermediación en el mercado.
- No hay planificación y programación de la producción para producir en escala.
- Mala presentación del producto.
- No existen centros de comercialización organizados.
- Competencia de productos que provienen de otros municipios.
- Falta de vías de comunicación y mal sistema de transporte al sitio de mercado.

**Organización de los productores**

- Existen organizaciones de productores, pero muchas de ellas no han cumplido con las funciones bajo las cuales fueron creadas, por lo cual han perdido credibilidad ante sus socios y estos a su vez se han venido desvinculando de las mismas.
- Los productores no están organizadas por áreas de cultivo.
- La falta de organización y capacitación de los productores impide gestionar proyectos productivos.
- La desorganización impide regular precios en el mercado.

**Asistencia técnica.**

- La asistencia técnica para los pequeños y medianos productores tiene bajo cubrimiento, debido a los insuficientes recursos que destina la administración municipal en materia agraria, que permita fortalecer el papel de la Umata como entidad encargad de prestar este servicio.
- No hay recursos para capacitar y actualizar a los técnicos de acuerdo con la tecnología apropiada, que requiere el municipio de Rosas.
- Las instituciones como el SENA , ICA y CRC han disminuido su presencia en el municipio por recortes presupuestales.
- Las Umatas no tienen el apoyo del gobierno nacional y departamental para complementar la asistencia técnica con el acompañamiento económico y financiero que requieren los procesos productivos.

- No hay una verdadera coordinación interinstitucional de las diferentes entidades del sector agropecuario que hace presencia en el municipio, para fortalecer programas y proyectos productivos.
- Falta de formación específica en los diferentes campos del sector agropecuario.

### **Monocultivos.**

- En el municipio existen monocultivos de café y caña en menor escala.
- El monocultivo de café ha contribuido a la destrucción del sistema de seguridad alimentaria que poseían las comunidades.
- Las plagas y enfermedades se han vuelto endémicas, pues se hace más resistente a su respectivo control.
- Existe agotamiento gradual de los suelos y al mismo tiempo se presenta una disminución de la producción.
- La presencia de monocultivos no permite mantener una liquidez permanente para el pequeño y mediano productor.
- Los monocultivos del municipio no generan empleo permanente, por lo tanto no tiene un impacto social favorable.

### **Créditos.**

- Las comunidades indígenas y campesinas de Rosas, al igual que todos los campesinos del país, no cuentan con una línea de crédito a largo plazo e intereses blandos para el fomento de la producción agropecuaria.
- La falta de líneas de créditos favorables, desestiman la producción agropecuaria enormemente, puesto que el pequeño productor no cuenta con recursos para invertir o expandirse.
- Otro aspecto negativo en los créditos es la cantidad de requisitos que exige la obtención de un crédito y el tiempo que se demoran los trámites. El crédito no es oportuno.
- Las líneas de crédito que existen obedecen a créditos comerciales que oscilan entre 30 y 40% anual.

### **Los cultivos ilícitos.**

- La implantación de cultivos de amapola en las veredas El Ramal y Ufugú tiene efectos negativos por la disminución de la cobertura vegetal, contaminación de fuentes hídricas y disminución de la capacidad productiva de los suelos por efectos de fumigaciones con agroquímicos.
- La producción de cultivos ilícitos, por ser una actividad económicamente rentable, sustituye la producción de cultivos tradicionales creando consecuentemente una cultura de dinero fácil.
- En cuanto al sistema productivo, los cultivos ilícitos han contribuido a extinguir el sistema propio de producción para la seguridad alimentaria que tenían las comunidades.

### **Usos del agua en la agricultura.**

- En el municipio de Rosas se carece de distritos de riego, los pocos métodos de irrigación utilizados consisten en la canalización y distribución del agua para adecuar pequeñas áreas de terreno; los periodos de lluvias son las épocas en las cuales se programan los cultivos. En el municipio los sistemas de riego se surten de las fuentes cercanas y de los acueductos veredales.

### **Problemática de la piscicultura.**

- Por falta de conocimientos técnicos, la mayoría de productores cuentan con problemas técnicos en su diseño y construcción al igual que problemas en el manejo de las especies que producen, pues algunos productores no llevan un control alimentario adecuado porque dependen de los concentrados que eventualmente les suministra la UMATA más los complementarios que obtienen de la propia finca, obteniendo un producto de bajo peso y lento crecimiento.
- Existen problemas de sanidad animal por falta de prevención en su manejo, los estanques están expuesto a todo tipo de contacto con vectores transmisores de enfermedades ocasionando altas tasas de mortalidad.
- No se tienen en cuenta factores de tipo técnico en las especies a producir, pues algunas no se adaptan a las condiciones de la región y además se practica una mala adaptación ya que son vertidos en el sitio definitivo de producción.
- Debido a la baja capacidad de inversión en este tipo de actividad, la obtención de alevinos en cantidades limitadas es de difícil consecución en el mercado ya que los proveedores generalmente localizados en Popayán venden cantidades que superan la capacidad instalada de los pequeños productores.
- En el municipio no se cuenta con una producción escalonada que permita regular una producción continua.

## **8.5 Sector Agroindustria**

En el municipio de Rosas, no se da propiamente un desarrollo industrial, el motivo puede imputarse a la centralización y apoyo estatal para con la industria del país en las grandes ciudades. El desarrollo de las vías de comunicación que hace posible la presencia de pequeños intermediarios desde los centros nodales más próximos, permite el desplazamiento de comerciantes que establecen un nuevo tipo de intercambio en los mercados regionales menores con mercancías que superan en calidad a los productos artesanales que se elaboran en cada localidad.

Poblaciones como Rosas, que a comienzos del siglo XX, contaba con la presencia de la pequeña industria de transformación, como la elaboración de cera, jabón, tejidos de lana, cestos plásticos, etc. ha desaparecido. Actualmente, Rosas en cuanto a industria o procesos de transformación, se orienta a la producción artesanal de almidón de yuca (rayanderías) o

a la obtención de panela en trapiches manuales y mecánicos; estas dos expresiones de pequeña agroindustria le generan ingresos económicos importantes para las familias, ocupando así mismo un buen porcentaje de mano de obra local.

### **8.5.1 Panela**

Producto obtenido de la transformación del jugo de caña mediante el proceso de macerar la caña y posterior cocinado del jugo. El área dedicada al cultivo de caña es de 704 hectáreas equivalentes al 14.5% del área total cultivada en el municipio de Rosas; gran porcentaje de productores no poseen trapiche, lo cual los obliga a vender el corte, darla en compañía o alquilar sistemas de transformación de las cuales alcanzan a extraer un 70 u 80% del jugo para transformarlo en panela; otros inconvenientes que se suman al proceso, son los compromisos realizados con anterioridad entre intermediarios y cultivadores, teniendo en cuenta que en muchos casos los primeros dan anticipos a los segundos para cultivar o procesar la caña, quedando comprometidos a vender la producción a bajos precios generalmente impuestos por los intermediarios.

El primer producto agroindustrial del municipio es la panela y el segundo el almidón de yuca.

Para la obtención de panela se requiere del proceso de transformación de la caña panelera el cual se realiza en dos formas:

- Transformación tradicional ( con tracción animal )
- Transformación mecánica ( engranaje con motor)

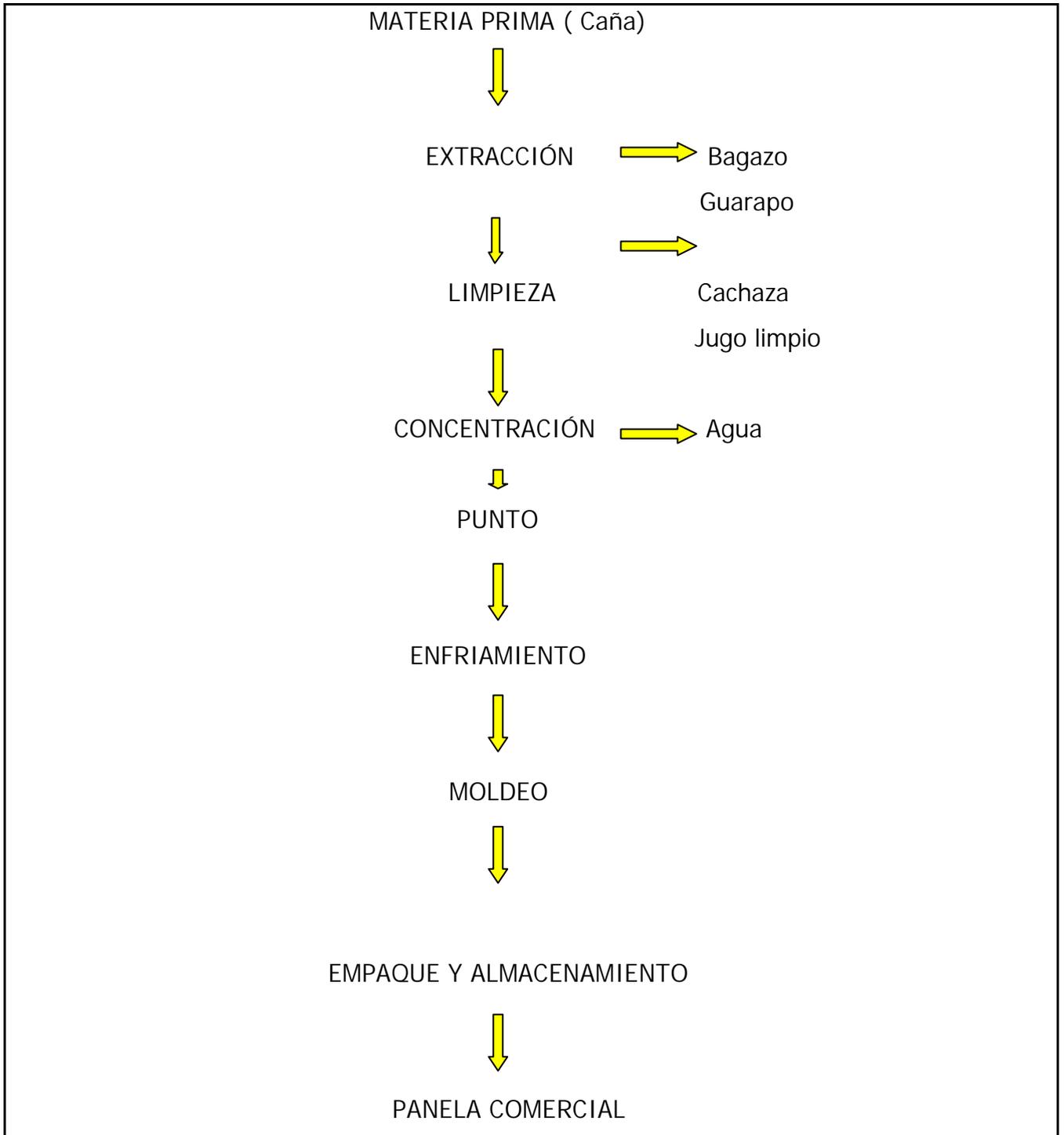
Este cultivo se realiza en forma tradicional, por entre saques, y una cosecha total del corte, las labores se hacen anualmente.

La caña se encuentra sembrada generalmente cerca al sitio de transformación y el control fitosanitario se realiza en forma química, en la mayoría de las plantaciones no se cuenta con asistencia técnica.

Para las instalaciones de ramada se utilizan materiales de la finca especialmente en guadua y el techo cubierto con zinc, el equipo utilizado en algunos casos es de tracción animal (caballar o mular) y en otros casos es mecánico, el engranaje es movido por la fuerza de un motor.

Los subproductos obtenidos del proceso de transformación de la caña, que son el bagazo, guarapo y cachaza se utilizan como complemento alimenticio de equinos y porcinos.

**ESQUEMA DE PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE CAÑA EN PANELA**



### **8.5.2 Almidón de Yuca**

La transformación de la yuca se realiza en las rayanderías, las cuales disponen para su funcionamiento de instalaciones tradicionales, sin que hasta el momento se disponga de canales para tener acceso a la tecnología existente para la actividad; en las rayanderías se extrae como producto principal el almidón, utilizado en sectores como repostería, panadería, galletería o la fabricación de productos alimenticios como maicena, féculas, etc. también es utilizado en el acabado textil; el afrecho sobrante de este producto es utilizado en la fabricación de concentrados para porcinos y aves; la mancha amarilla residuo que queda al fermentar el almidón es utilizada para la elaboración de pegantes y adhesivos.

El almidón de esta localidad está catalogado como uno de los mejores en calidad dentro del departamento, de acuerdo a un estudio realizado por la firma CECORA en los años ochenta, se puede mencionar la existencia de 66 rallanderías localizadas en los municipios de: Santander de Quilichao que cuenta con 43, Rosas con 13, La Sierra con 5, Caldonó con 1, se sabe que el número de rallanderías es mucho mayor en el departamento si se incluyen las correspondientes a los municipios de el Tambo, Morales y Buenos Aires, las cuales se encuentran en proceso de implementación y reconocimiento.

Almidón de yuca; la yuca se somete a un proceso agroindustrial artesanal en el que las microempresas compran la materia prima a los productores de la zona. El desarrollo de las actividades de transformación se realizan en instalaciones artesanales con productos de la finca y otros del mercado.

Los equipos utilizados para el proceso son los siguientes: tanques de almacenamiento, motor de 6HP, ralladora y coladora.

## **8.6 Sistemas Extractivos**

### **Recursos Minerales**

#### **La Arcilla.**

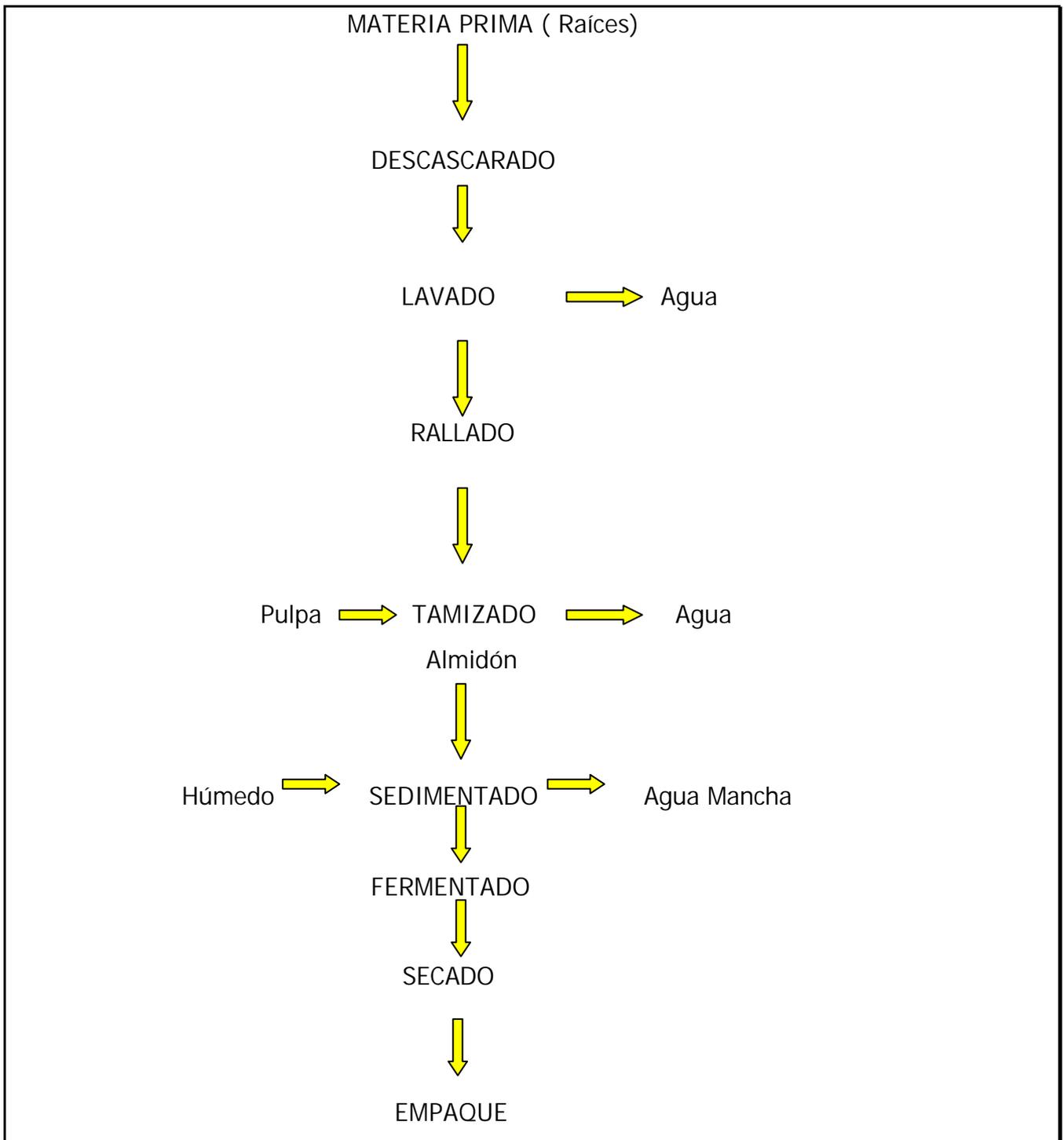
La arcilla es una roca sedimentaria de origen detrítico de aspecto terroso y fino granular, constituido por un grupo de sustancias cristalinas conocidas con el nombre de minerales arcillosos. Estos minerales son silicato aluminicos hidratados.

La abundante presencia de este mineral en nuestro entorno se ha convertido en una forma de subsistencia para algunas familias que se dedican hacer uso de las bondades de la arcilla en la construcción de cerámicas, que aunque no sea su actividad principal les ayuda en determinadas temporadas a obtener recursos para su sustento.

En el Municipio de Rosas existen doce galpones localizados en su gran mayoría en la vereda EL Líbano, los cuales se encuentran aproximadamente a tres kilómetros de la vía panamericana que de Rosas conduce a Popayán, tomando una vía alterna a la altura de la vereda Lomagrande, localizada sobre la vía panamericana. Existe la infraestructura de otro

galpón en la vereda El Céfito ubicada sobre la vía panamericana en el cual la actividad a desarrollar no se efectúa de manera continua por la constante variación del tiempo y a la poca demanda del producto.

### ESQUEMA PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE YUCA EN ALMIDON



En general no se puede determinar con exactitud la cantidad de cerámicas que se producen en la zona dado que es una actividad que se desarrolla esporádicamente y por periodos cortos, ya que la producción está limitada a los requerimientos del mercado.

En el tiempo en que los propietarios de los galpones se dedican a la elaboración de cerámica por medio de técnicas manuales, se obtiene una producción mensual de aproximadamente cuatro mil ladrillos por cada galpón que se encuentre funcionando.

El precio establecido por los productores es de cien pesos por ladrillo en el sitio de producción y el precio con transporte varía de acuerdo al sitio donde desee ser llevado (precios al primer semestre de 2000).

No se podría determinar el número exacto de las personas que dependen de esta actividad ya que el trabajo no es constante y depende de la demanda en el contexto regional del mercado, que en la época reciente se ha visto afectado por la recesión económica que se extiende hacia el municipio, así como también por la falta de organización de los productores para regular precios y estandarizar y modernizar los procesos productivos.

### **Material de Arrastre**

Son los materiales más utilizados para la elaboración de concretos y hormigones por sus buenas características físicas y químicas, resultantes del proceso de selección natural que sufren al ser transportadas por los ríos; se exceptúan las arenas demasiado misáceas o las provenientes de la desintegración de rocas metamórficas esquistosas.

Su extracción generalmente es fácil y barata y consistente en colocar tambores a lo largo del río en zonas donde la corriente tiende a depositar las partículas; la corriente lava las arcillas y produce arenas bien sorteadas y limpias.

Existen en el municipio de Rosas dos sitios de donde se extrae este material conocidos con el nombre del río Quilcacé y Esmita en los cuales su extracción es continua, aunque la cantidad de material extraído varía de acuerdo con las temporadas de año y a la demanda del material.

### **Río Esmita.**

Actualmente se está trabajando de manera organizada, en una mutua colaboración entre todos los productores de la zona, los cuales en su mayoría habitan en la vereda de Pan de Azúcar localizado a 3 kilómetros del corregimiento de Párraga.

De esta actividad dependen aproximadamente dieciséis (16) personas, las cuales trabajan en parejas para poder optimizar la producción, así mismo las utilidades que se generan son distribuidas por partes iguales. Las actividades extractivas se realizan de acuerdo a las normas establecidas por la autoridad ambiental como lo es Corporación Autónoma Regional del Cauca C.R.C., ya que en épocas anteriores esta entidad impidió que se siguiera desarrollando por el deterioro ambiental que estaba causando, motivo por el cual están buscando legalizar dicha actividad de tal forma que les permita seguir explotando estos

recursos a lo largo de la concesión que comprende desde la quebrada hasta kilómetro y medio hacia arriba del río.

La utilización de este material es diversa, así como los materiales ha extraer, dependiendo de los pedidos de los clientes.

Los precios de venta están determinados por la clase de material que se extrae; si se trata de agregado mixto su costo es de ocho mil pesos (\$8.000) el metro cúbico y la arena tiene un costo de diez mil pesos (\$10.000) el metro cúbico, estos precios establecidos para el sitio de extracción.

En el río Esmita se cuenta con una extracción diaria de tres metros cúbicos (3m) por pareja, en puntos autorizados para su explotación.

Es de anotar que en años anteriores sobre esta fuente existía una explotación tecnificada de arena, grava y piedra para triturado por parte de la empresa CROMAS y CONCIVILES con destino a la pavimentación, mantenimiento y parcheo de la vía panamericana en el tramo Popayán – Pasto, de gran impacto económico y social en la generación de empleo para la región. Igualmente revestía gran importancia para el municipio de Rosas por estar incluida dentro del régimen tributario municipal. En la actualidad la empresa citada solo realiza extracción de material en forma esporádica y volúmenes bajos

### **Río Quilcacé**

En este río la extracción se realiza sin una debida organización, se cuenta con cinco (5) sitios adecuados para tal fin, en donde cada dueño busca su propio beneficio, lo cual impide lograr buenos resultados.

De los cinco (5) sitios de extracción, solo uno se encuentra hacia la parte de arriba del puente sobre la vía Panamericana a unos cien metros aproximadamente, los otros cuatro están localizados sobre la parte baja, con una equidistancia aproximada entre ellos de un kilómetro, realizando el trabajo a lado y lado del río.

Es importante tener en cuenta que no todos se dedican a este trabajo continuamente, en muchas ocasiones deben desarrollar otras labores, perjudicando de esta forma a los consumidores del material y a las personas que dependen indirectamente de esta actividad como los areneros.

El material que se obtiene es de diverso tamaño y se le da variedad de usos, dado que es un material de buena calidad y cuenta con una producción diaria entre seis y diez metros cúbicos dependiendo del tiempo y de las condiciones del río.

De esta actividad dependen, cuando todos los sitios de extracción están en actividad, unas veinte personas aproximadamente; son conocidos como *sacadores* y son ellos quienes conocen el sitio donde obtener mejores resultados.

El precio de venta del material es de siete mil pesos (\$7.000) el metro cúbico, en el sitio donde se extrae, precio que varía de acuerdo con el propietario de la arenera, pues al no existir una organización tampoco hay regulación de precios aunque la calidad sea la misma.

## Oro

Metal de color amarillo típico y brillo metálico (dureza entre 2.5 y 3 en la escala de mohs, peso específico 19.3) buen conductor de calor y de electricidad, con un punto de fusión relativamente alto; de los materiales metálicos es el más maleable y dúctil, es inatacable por los ácidos a excepción del agua regia.

Los principales usos del oro son: en joyería y elementos decorativos un 62%; para dentistería, industria electrónica, cirugía, en un 15%; para acuñación y medallones conmemorativos un 23%.

La extracción de este valioso metal en el municipio de Rosas se realiza a lo largo del río Esmita, aunque en la actualidad se está efectuando el lavado en la quebrada que se comunica con el río en el punto denominado como el paso de La Sierra.

El oro es proveniente de un depósito aluvial o placer que son aquellos depósitos formados por procesos mecánicos los cuales se pueden sintetizar, como meteorizados, transportados, que se depositan y compactan. Pueden ocurrir en los márgenes o en los propios lechos de sus corrientes. Estos depósitos se van a encontrar en las partes bajas o sea de poca pendiente como valles, llanuras, etc., encontrándose también en lechos antiguos de los ríos o paleocanales, así como en terrazas aluviales remanentes de los ríos alejados de las corrientes.

Los factores que influyen en la formación de este tipo de depósitos son: Meteorización y Erosión, mecanismos de Transporte y Depositación.

La explotación del oro de Aluvión se realiza por barqueo, pequeña minería representada por grupos de trabajadores que utilizan la gravedad y la mayor densidad del oro para separarlo de los otros materiales y así realizar el lavado.

De este trabajo se obtiene una producción semanal de 7-8 gr, en temporadas de invierno y en época de verano la producción alcanza entre los 20-30 gr, semanales.

Esta actividad le brinda trabajo a un número entre 20-30 personas, que no tienen un sitio fijo de explotación.

En Rosas y el Bordo el costo por gramo es de once mil pesos (\$11.000) y en Popayán es de aproximadamente tres mil a cuatro mil pesos más, lo cual perjudica al artesano porque las pruebas que se realizan ocasionan pérdida de peso, lo que trae consigo disminución en su remuneración, por el cual con tan poca cantidad de oro no amerita su venta en la ciudad de Popayán, prefiriendo vender en sitios más cercanos a la de su actividad.

## **Carbón**

El municipio de Rosas cuenta con la presencia de este mineral, el cual puede ser de gran importancia para su economía, sin embargo es necesario realizar estudios para determinar la calidad del carbón, en especial los de nuestro entorno a los cuales se les mira como carbones de mala calidad.

La falta de investigación trae consigo la pérdida de muchas de las bondades del carbón, no solo por darle el uso inadecuado sino porque al mismo tiempo se pueden cerrar los posibles mercados, cediendo terreno para la importación de carbones provenientes de otras regiones.

Se han presentado en el Municipio diversas manifestaciones de este mineral, muchos de los cuales no han sido estudiados con una técnica que nos pueda indicar de manera clara y precisa sus posibles usos que permitan el aprovechamiento máximo de este recurso.

Los mantos localizados están en la etapa de prefactibilidad, también se está realizando un estudio para la disminución del contenido de azufre y cenizas con el fin de poder explotar este carbón; contenidos que son muy altos, lo que produciría su poca competencia en el mercado, así mismo el ministerio del Medio Ambiente no permite extraer carbones con un porcentaje de azufre y ceniza muy alto.

Actualmente el carbón a utilizar debe contener porcentaje de azufre y ceniza de 3-8% y 3-5% respectivamente, mientras que para el año 2.006 será de 2% y 12%. Hasta el momento todas las manifestaciones de este carbón se limita a estudios que garanticen mas adelante el aprovechamiento de dicho mineral.

Podríamos inferir por estudios recientes que se trata de un anticlinal con un gran tonelaje de un área de más o menos unas cuatrocientas hectáreas, de las cuales aunque las condiciones no sean las mejores, tentativamente se podría hablar de un mezclado para mejorar su calidad y ser utilizado para quema.

## **8.7 Sector Terciario**

El sector terciario está conformado por las diferentes ramas de los servicios del sector público (servicios gubernamentales, judiciales y telecomunicaciones) y del sector privado (comercio al por mayor, comercio al por menor, restaurantes y similares, servicentros, cooperativas, billares y cantinas, hoteles y residencias, discotecas, droguerías y ferreterías) el análisis estuvo dirigido a la situación general del municipio para 1.999.

### **8.7.1 Subsector Servicios Básicos**

El sector público participa como agente económico, fuente generadora de ingresos y empleo en la región, las ramas educativa, de salud, gubernamental, judicial y comunicaciones.

### 8.7.2 Subsector Servicios Privados

En este subsector están incluidos todos los servicios prestados por particulares, dedicados a las actividades comerciales que ejercen profesionales u oficios independientes en los dos centros poblados como son Rosas – Cabecera Municipal y Párraga – corregimiento.

### 8.7.3 Comercio

El comercio se constituye en una actividad importante dentro de la estructura económica y social del municipio ya que dicho sector cubre la demanda de bienes básicos a sus pobladores. Su cabecera se constituye en el principal centro de abastos y a su vez le genera ingresos y empleo a un gran sector de la población dedicada a esta actividad

A pesar de ser paso obligado en el eje de la vía panamericana, no se ha alcanzado el nivel de desarrollo deseado en este sector, lo que han logrado o se ha dado en otros municipios en las mismas condiciones de ubicación.

De acuerdo a la información suministrada por la Tesorería Local, relacionada en la Tabla N°73, se detallan los establecimientos existentes en la localidad, teniendo en cuenta su importancia, se prioriza el comercio al por menor; graneros, tiendas, miscelaneas de víveres y abarrotes, las cuales representan el 34.21%% de los establecimientos, siguen los servicios de restaurantes y similares y continúa con los expendios de combustibles, estos establecimientos se encuentran ubicados en tres centros poblados; Rosas, Párraga, el Céfiro.

En la zona rural la actividad comercial se desarrolla básicamente a través de tiendas comunitarias y privadas, donde distribuyen bienes de primera necesidad.

**TABLA N° 73 ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES  
MUNICIPIO DE ROSAS 1999.**

Número	ESTABLECIMIENTO	No.	%
1	Almacenes	1	0,88
2	Almacenes de Repuestos	1	0,88
3	Billares	4	3,5
4	Bailaderos	7	6,14
5	Botica Comunitaria	1	0,88
6	Cacharrería	1	0,88
7	Cafetería	5	4,38
8	Carpinterías	1	0,88
9	Cerrajerías	1	0,88
10	Consultorios Médicos	2	1,75
11	Confecciones	2	1,75
12	Distribuidoras Pollos	1	0,88
13	Droguerías	1	0,88
14	Empresa de Transporte	1	0,88
15	Expendio de Carnes	6	5,26
16	Ferreterías	1	0,88
17	Funerarias	1	0,88

Número	ESTABLECIMIENTO	No.	%
18	Hospedajes	1	0,88
19	Misceláneas	4	3,5
20	Panaderías	3	2,63
21	Productos agropecuarios	2	1,75
22	Restaurantes	5	4,38
23	Salas de Belleza	2	1,75
24	Taller de Mecánica	1	0,88
25	Venta de Gasolina	1	0,88
26	Venta de Víveres (tienda)	39	34,21
27	Graneros	8	7,01
28	Vulcanizadoras	2	1,75
29	Fuentes de Soda	4	3,5
30	Centros recreacionales	1	0,88
31	Compras de Café	2	1,75
32	Expendio de Licores	1	0,88
33	Venta Veladoras	1	0,88
	TOTAL	114	100,00

Fuente: Tesorería Municipal registro de industria y comercio 1999.

Al observar la Tabla N° 73, la mayor participación en cuanto al número de establecimientos en el comercio del Municipio de Rosas son las tiendas de víveres con un 34.21% del total, seguido por graneros con un 7.01%.

Las tiendas de víveres se caracterizan por su homogeneidad en cuanto a surtido y tamaño, bajo inmobiliario, inventarios entre uno y dos millones, ventas mensuales aproximadas entre 1.5 y 2 millones y utilización de viviendas mixtas.

Los graneros se diferencian de las tiendas de víveres por poseer mayores inventarios y realizar ventas al por mayor y al detal, pues son quienes proveen a las pequeñas tiendas del municipio y al mismo tiempo a los consumidores finales.

#### 8.7.4 Servicios Financieros

En la zona urbana del municipio se contó con los servicios de dos instituciones financieras por espacio de cuarenta (40) años a saber, la Caja Agraria y el Banco Cafetero, cesando la prestación del servicio de forma definitiva en 1.999, a causa de los continuos ataques y destrucción de sus instalaciones por parte de los grupos alzados en armas, que en los últimos dos años han recrudecido su accionar contra la infraestructura del municipio y de muchos municipios del país; estas dos instituciones brindaban los servicios de ahorro y crédito al campesino, los cuales actualmente no poseen el perfil o no cumplen los requisitos para acceder a los créditos en las entidades financieras de Popayán.