

# PROYECTO PILOTO EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE PARA ESTIMAR PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE LA HOJA DE COCA

## Introducción

El problema de la droga en Colombia es complejo y dinámico, con cambios permanentes en los cultivos, en términos de áreas plantadas, variedades cultivadas, densidades de siembra, tecnologías aplicadas y niveles de eficiencia, lo que conlleva a realizar investigaciones permanentes para actualizar y recalculer el potencial de producción de cocaína en el país, con la finalidad de precisar el alcance e impacto de los cultivos ilícitos en términos de producción y rendimientos.

Con base en lo anterior, la UNODC y la DNE desarrollan el estudio “*Evaluación de las Características Agropecuarias asociadas a los Cultivos de Coca en Colombia*” que tiene como objetivo estimar la producción y rendimiento de la hoja de coca en las zonas con alta incidencia de cultivos ilícitos y que los resultados del estudio proporcionen a los encargados de la política de drogas y la comunidad internacional, los elementos necesarios para la formulación y ajuste de políticas en torno al tema.

Se tomó como zona de estudio piloto al Departamento del Guaviare, localizado en la Amazonia colombiana en un ecosistema frágil cuya característica principal es la de ser bosque húmedo tropical. Se escoge este departamento por ser una región que registra gran concentración de áreas sembradas y por iniciar con la producción de coca del país.

Teniendo en cuenta el censo de cultivos ilícitos realizado por el SIMCI en 2004, esta región está constituida por 10.783 lotes que cubren un área aproximada de 14.690 hectáreas sembradas de coca. Los municipios donde se desarrolló el proyecto piloto (San José, El Retorno y Miraflores) hacen parte de los cuatro municipios (con Calamar) que componen el departamento. La tendencia actual muestra que se han incrementado los cultivos pequeños o los denominados de subsistencia frente a las grandes extensiones que se presentaba en años anteriores. Se estima que el promedio actual es de 1.3 hectáreas por lote. La disminución de las áreas sembradas en los lotes y la alta movilidad puede atribuirse a la represión ejercida mediante la aspersión de los cultivos de coca; con esta práctica el Estado colombiano busca desestimular al campesino cultivador.

Los resultados que arroje el proyecto piloto contribuirán a evaluar y perfeccionar las diferentes metodologías establecidas para los estudios de campo (diseño y aplicación de encuestas y muestreo de materiales) y que posteriormente puedan ser aplicadas en las diferentes regiones establecidas, representativas del orden nacional.

## RESULTADOS DE LAS VISITAS DE CAMPO EN GUAVIARE

Se adelantaron encuestas, pruebas de rendimiento y talleres con los campesinos cultivadores, con el objeto de recoger información relativa a las características generales del cultivo de coca, agroquímicos utilizados, procesamiento de hoja a base de cocaína, sustancias químicas utilizadas en el departamento, costos de producción y apreciaciones de los campesinos cultivadores sobre la problemática del cultivo. Con base en lo anterior, se presentan a continuación los principales resultados:

- ✦ La mayoría de las personas encuestadas provienen de otras regiones del país (80%), de departamentos como Boyacá, Cundinamarca, Meta y Santander.
- ✦ El 72% de los encuestados informaron que alguno de los miembros de la familia trabajan en alguna etapa del cultivo: Recolección (32%), Mantenimiento (27%), Venta (14%) y Siembra (12%).
- ✦ El 51.5% llegó al departamento antes de 1980.
- ✦ El 73% de las personas mencionaron que la pobreza y la falta de opciones los llevaron a cultivar coca.
- ✦ La edad de máximo rendimiento del cultivo mencionan que es a los dos (45%) y tres años (44%). El promedio de arrobos producidas en el año de máximo rendimiento del cultivo es de 127 arrobos por hectárea que equivale a 1.590 kg/ha.
- ✦ El promedio de años cultivando coca: 6 años
- ✦ El 99% utiliza el método de siembra por estacas y la variedad más cultivada es la dulce (69%) por ser más productiva y amarga (24%) más resistente.
- ✦ Las actividades que realizaron después de perder la cosecha fueron las siguientes: 79% esperó a que se recuperara, 8.3% soqueó y el 6% volvió a sembrar.
- ✦ El 80% de los encuesta dos mencionó que perdieron la cosecha en el último año por los siguientes motivos: Por fumigación (48%), por hongos (28%) y plagas (24%).
- ✦ Mencionaron que después de la pérdida de la cosecha transcurren 6 meses en promedio para que se recupere la planta.

En cuanto a producción y rendimientos de la hoja de coca y pasta básica de cocaína, se realizaron preguntas para un escenario sin pérdidas donde los cultivadores mencionaron lo siguiente:

Rendimiento promedio de hoja de coca por hectárea: 94 @/ha que equivale a 1.175 kg/ha

Promedio de días para cosechar: 63 días que equivale a 5,7 cosechas al año.

Rendimiento anual: 6.700 kg/ha

De otro lado, se realizaron preguntas sobre la producción realizada en los dos años anteriores a la encuesta (2003 y 2004), teniendo en cuenta los factores

externos que afectaron la producción como aspersión aérea, plagas, hongos y mencionaron lo siguiente:

Rendimiento promedio de hoja de coca por hectárea: 54 @/ha que equivale a 675 kg/ha.

Rendimiento anual 2003: 303 @ /ha que equivale a 3.787 kg/ha

Rendimiento anual 2004: 308 @ /ha que equivale a 3.850 kg/ha

- ⊕ El 85% de los encuestados mencionaron que procesan la base de coca en la finca: Lo realiza el mismo productor (63%) y contrata “químicos” (15%).
- ⊕ El promedio de gramos de base a partir de una arroba de hoja: 17 gramos. (17 grs de base en 12,5 kg de hoja de coca que equivale a 1,36 grs de base por kilo de hoja de coca).

Rendimiento anual de base con 6.700 kg de hoja: 9,1 kg

Rendimiento anual de base con 3.800 kg de hoja: 5,2 kg

Para producir 1 kg de base de cocaína se requieren

El precio promedio en 2004 se ubicó en \$ 2.100.000.

Se pudo apreciar que los cultivadores de coca conocen sobre la ilegalidad de su actividad y manifiestan poca satisfacción por los pocos logros conseguidos a lo largo de los años, sin embargo, mencionan no encontrar alternativas económicas sostenibles para dedicarse a otras actividades productivas. En el ámbito regional, la economía de la coca no se ha dirigido a un desarrollo regional, antes bien, ha revertido en una dinámica poblacional marcada por las épocas de bonanza y depresión económicas, presencia de grupos armados al margen de la ley y crecientes niveles de violencia.

Es importante mencionar, que contrario a épocas anteriores, actualmente los pequeños cultivadores también se han convertido en procesadores de pasta básica de cocaína, como consecuencia de las crisis regionales del mercado de la hoja. Estos productores no participan en la cadena de intermediación y el precio del producto lo fijan los intermediarios. La rentabilidad del producto es mayor que cualquier otra actividad económica de la región, no obstante, los ingresos recibidos por esta actividad ilícita solo le permiten al campesino productor una forma de subsistencia.

A continuación se presenta un recorrido en el tiempo desde la preparación del terreno para el establecimiento del cultivo de coca, el mantenimiento, los insumos utilizados, la forma de cosecha y los procedimientos utilizados en la región para obtener el alcaloide. Junto con lo anterior, se realiza un estimado de los costos en que incurre el cultivador por la instalación, mantenimiento y procesamiento de la base de cocaína.

## 1. Implementación del cultivo

### 1.1 Preparación del terreno

El cultivador de coca utiliza ingentes recursos de capital, jornales y mano de obra familiar, contrario a lo que se ocurre con los cultivos de pancoger. La primera actividad necesaria en el proceso es la preparación del terreno con el propósito de hacerlo apto para el cultivo de la coca -la región del Guaviare se caracteriza por presentar vegetación y conformación de selva tropical-. Dependiendo de la accidentalidad geográfica del terreno los procesos que se utilizan para esta adecuación pueden variar, depende además de los cambios técnicos y la cantidad de los productos químicos y mano de obra que se requieren para el cultivo.

Los accidentes geográficos corresponden a montaña y planicies y para la implementación del cultivo se hace necesarios unos pasos que a continuación se describen:

**Socola:** Consiste en quitar los estratos mas bajos de la zona donde se implementará el cultivo (quitar las ramas mas bajas de la vegetación de la zona). Cuando el cultivo se establece en un rastrojo no es necesario llevar a cabo esta operación, lo que conlleva a una menor la inversión.

**Derriba (tumba):** Consiste en derribar todo el material vegetal presente en el área del cultivo, se realiza con motosierra o hacha.

**Quema:** El material vegetal es quemado sobre el terreno donde se va a realizar el cultivo. Se controla con guardarrayas que son zanjas o surcos de aprox. 6 metros alrededor del cultivo. Sirve de protección para delimitar el fuego y hacerlo de alguna forma controlable. Se dejan dos meses para secar.

Después de las anteriores actividades que se realizan en un tiempo aproximado de tres meses, la tierra se encuentra lista para la siembra. El proceso de socola, derriba, guardarrayas, quema y despalizada requiere de aproximadamente veintiocho jornales (28) y representan al campesino un egreso de novecientos mil pesos.

### 1.2 Siembra

Para la siembra no se utiliza la semilla convencional sino se realiza por el método de estacas, que son tallos sembrados directamente en el terreno. A partir de los dos meses se empiezan a notar estructuras en los tallos sembrados conocidos por los cultivadores como el primer retoño. Se siembran entre 15.000 y 18.000 estacas por hectárea a una distancia que puede oscilar entre 0.60 y 0.80 cms. El productor adquiere las estacas que tienen un costo de \$10.000 por arroba, el gasto total es de ochocientos mil pesos por la compra de 80 arrobas de estacas para la siembra de una hectárea. Al campesino cultivador le representan

veinticinco jornales (25) la siembra de los estolones, con un egreso de setecientos cincuenta mil pesos.

<b>PREPARACION Y SIEMBRA DE UNA HECTAREA DE COCA EN GUAVIARE 2004</b>				
<b>Proceso</b>	<b>Jornales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio del Jornal *</b>	<b>Total Pesos Col.</b>
Socola	6		30.000	180.000
Derriba	6		40.000	240.000
Guardarrayas	4		30.000	120.000
Quema	2		30.000	60.000
Despalizada	10		30.000	300.000
Siembra	25		30.000	750.000
Transporte semillas		1		300.000
Estacas sembradas		80 @/ha	10.000	800.000
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>			<b>\$ 2.750.000</b>

\* Incluye alimentación que tiene un costo de \$ 10.000

En el departamento del Guaviare la variedad más utilizada es la “dulce” por tener un ciclo vegetativo relativamente más corto y presentar mayor contenido de alcaloide. En cuanto a la “amarga”, los cultivadores manifiestan que es comparativamente más resistente a las plagas y a la fumigación con glifosato. En ocasiones se siembran las dos variedades.

En esta época del cultivo no se acostumbra a utilizar abonos o herbicidas o fungicidas, debido a que las plantas se encuentran muy pequeñas y pueden sufrir daños irreversibles. La coca por ser un cultivo limpio requiere de la destrucción de la vegetación herbácea. El control de malezas se realiza por medio de azadón, aproximadamente al mes de haber sembrado.

A los tres meses de la siembra, se realiza la primera aspersión de abono, herbicidas y fungicidas, para fertilizar, desyerbar y controlar las plagas y malezas que atacan el cocal, se aplican mezclados. Los ingresos que recibe el campesino por este cultivo conllevan a la utilización de gran cantidad de agroquímicos contrario a lo que ocurre con los cultivos de pancoger. En el cuadro que se presenta a continuación se presentan los agroquímicos más utilizadas en el departamento para la primera aplicación.

<b>Agroquímicos usados a los tres meses después de la siembra Primera abonada y control de plagas y malezas para una hectárea de cultivo</b>				
<b>Proceso</b>	<b>Agroquímico</b>	<b>Cantidad para 1 Ha.</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Abonos	Desarrollo 10-30-10	15 kilogramos	6.000	90.000
Primer control de malezas	Gramoxone	1 galón	100.000	100.000
	Atrazina	1 kilo	20.000	20.000

Primer control de plagas	Cipermetrina	300 cc	45.000 gal	3.600
	Armador			
	Sumithion	300 cc	45.000 gal	3.600
	Parathion	300 cc	45.000 gal	3.600
TOTAL				\$ 220.800

Nota: Para el control de malezas se mezcla 1 galón de Gramoxone y 1 kilo de Atrazina. Un litro de la mezcla se aplica a un tambor de agua. Una hectárea sembrada de coca requiere aprox. cinco tambores.

Costos mano de obra y elementos utilizados a los tres meses después de la siembra para una hectárea de cultivo				
Proceso	Jornales	Cantidad	Valor unitario*	Total Pesos Col.
Limpieza terreno ("Azadoneada")	15		30.000	450.000
Abono del terreno	2		30.000	60.000
Control de malezas ("Gramoxoneada")	2		30.000	60.000
Bomba fumigadora **		1	120.000	120.000
Machetes **		6	10.000	60.000
TOTAL	16			\$ 750.000

\* Los jornales incluyen alimentación que tiene un costo de \$ 10.000

\*\* Estos elementos se utilizan en esta y otras etapas del proceso.



En algunas plantaciones, antes de la primera cosecha la planta muere, este fenómeno empieza cuando sin explicación las hojas en las plantas jóvenes se caen y se manifiesta con un secamiento de la planta desde el nivel superior hacia abajo. Los cultivadores atribuyen este problema a algún tipo de "hongo".

### 1.3 Mantenimiento de los cultivos

Transcurridos de siete a ocho meses después de la siembra se realiza la primera cosecha, la cual tiene un menor rendimiento. Esta cosecha produce aprox. 30 arrobos de hoja por hectárea sembrada. Para su recolección el productor utiliza

entre 4 o 5 trabajadores llamados comúnmente *raspachines*, para un trabajo de dos días. Al recolector se le paga un jornal diario de \$ 40.000 el cual incluye la alimentación o se realiza el pago en especie que corresponde a un gramo por arroba de hoja trabajada. La cosecha es intensiva en mano de obra y sus costos se limitan a esta actividad. La agricultura lícita difícilmente genera estos jornales por lo que la coca se convierte en importante fuente de ingresos para los pobladores de la región y de otras regiones del país.



Costos insumos entre la primera y segunda cosecha para una hectárea de cultivo					
Proceso	Concepto	Cantidad	Periodicidad	Precio unitario	Precio total
Abono	Desarrollo 10.30.10	15 Kg	3 veces	6.000/kg	270.000
Control malezas de	Gramoxone	1 galón	1 vez	100.000	100.000
	Atrazina	1 Kg		20.000	20.000
Control plagas de	Cipermertrina	300 cc	3 veces	\$ 45.000 galón	10.700
	Armidor				
	Sumithion	300 cc		\$ 45.000 galón	10.700
	Parathion	300 cc		\$ 45.000 galón	10.700
TOTAL					\$ 422.100

Costos mano de obra					
Proceso	Producción	Jornales	Precio por arroba recolectada/jornal	Cantidad	Total Pesos Col.
Primera cosecha	30@/ha		4.000 x @		120.000
Alimentación					90.000*
Aplicación de abonos		2	30.000	3	180.000
Aplicación de insecticidas y fungicidas		2	30.000	1	60.000
TOTAL					\$ 450.000

\* Corresponde a 3 días y 3 obreros

Hasta que se presente la segunda cosecha que puede realizarse a los 45 o 60 días, se realiza un solo control de malezas y tres controles de plagas. Las dosis no varían mucho de la utilizada para la primera cosecha y el herbicida más utilizado para el control de malezas es el Gramoxone, seguido de Atrazina; para la fertilización se utilizan Desarrollo y 10-30-10 y para el control de plagas se realiza principalmente con Cipermetrina, Sumithion y Parathion.

**La producción en la segunda cosecha se incrementa un poco y se puede obtener hasta 50 arrobos de hoja por hectárea.**

Costos mano de obra segunda cosecha					
Proceso	Producción	Jornales	Precio por arroba recolectada/jornal	Cantidad	Total Pesos Col.
Segunda cosecha	50@/ha		4.000 x @		200.000
Alimentación					90.000*
Aplicación de abonos		2	30.000	3	180.000
Aplicación de insecticidas y fungicidas		2	30.000	1	60.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 450.000</b>

\* Corresponde a 3 días y 3 obreros

Procedimiento 1 Costos insumos entre la segunda y tercera cosecha para una hectárea de cultivo					
Proceso	Concepto	Cantidad	Periodicidad	Precio unitario	Precio total
Abono	Desarrollo o 10.30.10	21 Kg	3 veces	6.000/kg	378.000
Control de malezas	Gramoxone	1 galón	1 vez		100.000
	Atrazina	1 Kg			20.000
Control de plagas con abono tradicional	Cipermertrina	420 cc	3 veces	\$ 45.000 galón	15.000
	Armador				
	Sumithion	420 cc		\$ 45.000 galón	15.000
	Parathion	420 cc		\$ 45.000 galón	15.000
<b>Total</b>					<b>\$ 543.000</b>

Procedimiento 2 Insumos utilizados en aplicación directa					
Aplicación directa* ("abono por la pata")*	Triple 15	2 bultos	2 veces		
	Urea	2 bultos			
	Cafetero	4 bultos		\$ 75000	\$ 300.000
Control de plagas con abono "por la pata"	Sevin	2250 g	2 veces	\$ 50.000 / Kg	\$ 112.500
	Manzate	2250 g		\$ 20.000 / Kg	\$ 45.000
	Metil	560 cc		\$ 60.000 / litro	\$ 33.600
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 491.100</b>

\* El abono no se mezcla con los insecticidas y fungicidas como en otras ocasiones.

Los campesinos cultivadores manifiestan que para la aplicación de abonos y el control de malezas y plagas pueden utilizar uno de los dos procedimientos descritos anteriormente (tabla xx y tabla xx)

La tercera cosecha puede obtenerse a los 45 o 60 días y se obtienen entre 70 y 80 arrobas por hectárea y como el material vegetal ha aumentado también se incrementa la cantidad de insumos. El campesino cultivador utiliza el procedimiento “tradicional” para abonar y controlar plagas y malezas o emplea el mecanismo de aplicación directa lo que comúnmente denomina “aplicación por la pata”.

Para el primer procedimiento, el control de malezas se realiza con gramoxone y atrazina y a los 15, 30 y 45 días se agrega la mezcla (abono y herbicidas) en cantidades mayores que las que se venían utilizando. El procedimiento empleado lo resumen los cultivadores afirmando que “entre raspa y raspa se gramoxonea una vez y se abona tres veces”. El otro procedimiento que emplea el campesino es aplicar el abono directamente a las plantas, utiliza abono triple 15 y urea, si no se dispone de los anteriores se utiliza abono Cafetero. Para el control de plagas se acostumbra utilizar Manzate, Kevin o Metil.

Costos mano de obra tercera cosecha					
Proceso	Producción	Jornales	Precio por arroba recolectada/jornal	Cantidad	Total Pesos Col.
Tercera cosecha	75@/ha		4.000 x @		300.000
Alimentación					90.000*
Aplicación de abonos		2	30.000	3	180.000
Aplicación de insecticidas y fungicidas		2	30.000	1	60.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$630.000</b>

\* Corresponde a 3 días y 3 obreros

Procedimiento Costos insumos entre la tercera y cuarta cosecha para una hectárea de cultivo					
Proceso	Concepto	Cantidad	Periodicidad	Precio unitario	Precio total
Abono	Desarrollo o 10.30.10	21 Kg	3 veces	6.000/kg	378.000
Control de malezas	Gramoxone	1 galón	1 vez		100.000
	Atrazina	1 Kg			20.000
Control de plagas con abono tradicional	Cipermertrina	420 cc	3 veces	\$ 45.000 galón	15.000
	Armador				
	Sumithion	420 cc		\$ 45.000 galón	15.000
	Parathion	420 cc		\$ 45.000 galón	15.000
<b>Total</b>					<b>\$ 543.000</b>

A partir de la cuarta cosecha la producción se estabiliza, con una producción que puede oscilar entre 100 y 120 arrobas por hectárea. El tiempo entre cosecha y cosecha se ha establecido entre 45 y 60 días, pero puede variar dependiendo de factores como el clima, la capacidad económica, los insumos utilizados, la disponibilidad de los obreros para realizar las faenas del cultivo y de la aspersión aérea con glifosato.

Costos mano de obra cuarta cosecha					
Proceso	Producción	Jornales	Precio por arroba recolectada/jornal	Cantidad	Total Pesos Col.
Segunda cosecha	110@/ha		4.000 x @		440.000
Alimentación					90.000*
Aplicación de abonos		2	30.000	3	180.000
Aplicación de insecticidas y fungicidas		2	30.000	1	60.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 770.000</b>

\* Corresponde a 3 días y 3 obreros

Procedimiento Costos insumos entre la cuarta y quinta cosecha para una hectárea de cultivo					
Proceso	Concepto	Cantidad	Periodicidad	Precio unitario	Precio total
Abono	Desarrollo o 10.30.10	21 Kg	3 veces	6.000/kg	378.000
Control de malezas	Gramoxone	1 galón	1 vez		100.000
	Atrazina	1 Kg			20.000
Control de plagas con abono tradicional	Cipermertrina	420 cc	3 veces	\$ 45.000 galón	15.000
	Armador				
	Sumithion	420 cc		\$ 45.000 galón	15.000
	Parathion	420 cc		\$ 45.000 galón	15.000
<b>Total</b>					<b>\$ 543.000</b>

Entre la sexta y séptima cosecha con la misma producción el costo sería de \$1.300.000.

En síntesis, los costos para el establecimiento de una hectárea de coca en el Guaviare estarían alrededor de \$ 3.800.000 (US\$ 1.520), el 60% corresponde a mano de obra, el 6% a los agroquímicos y el 34% corresponde a transporte, compra de estacas y elementos. Los costos para el mantenimiento de una hectárea de coca estarían alrededor de \$ 5.700.000 (US\$ 2.280), los cuales se distribuyen en forma proporcional entre mano de obra y agroquímicos.

PRODUCCION DE HOJA DE COCA EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE	
Cosechas	Producción hoja coca Arrobas/ha
Primera cosecha	30 arrobas/ha
Segunda cosecha	50 arrobas/ha



### 1.3 Procesamiento de la hoja de coca

En el Guaviare, los cultivadores de hoja de coca también realizan en su gran mayoría el procesamiento a pasta básica, por los ingresos que generan. Por ser un proceso relativamente sencillo lo realizan directamente o mediante la contratación de un “químico”, el cual cobra en dinero o especie. El procesamiento se realiza en forma general en sitios que no cuentan con gran infraestructura para el proceso. Como se mencionaba anteriormente, al recolector se le paga un jornal diario de \$ 40.000 el cual incluye la alimentación o se realiza el pago en especie que corresponde a un gramo por arroba de hoja trabajada.

Inicialmente se adecúa un lugar denominado “picadero” para poder extender la hoja de coca y proceder a disminuir el tamaño de partícula mediante guadaña o molino eléctrico.



Una vez molida la hoja se pasa a un proceso de “salado”, el cual consiste en aplicar a la hoja picada gasolina, cemento gris, amoníaco y soda cáustica (se puede sustituir con “diablo rojo”). El macerado se realiza por medio de una rociadora y se pisa con los pies o con guadaña.



La mezcla anterior se traslada a unos tambores (60 galones) a los cuales se les agrega gasolina o ACPM, para que se inicie lo que denominan “guarapeado”. Se remueve varias veces<sup>1</sup> y se deja reposar. Se realiza el proceso de decantación donde el líquido alcalino se separa del extracto de las hojas. La fase orgánica (gasolina o ACPM) que por densidad queda en la parte superior es separada por técnicas de sifón o decantación y nuevamente se agrega al tambor que contiene la mezcla de las hojas de coca para una nueva extracción.

El paso siguiente es el filtrado final, que consiste en que a la solución acuosa que contiene el alcaloide, se le adiciona amoníaco en pequeñas proporciones con el fin de precipitar el alcaloide (*cortar* o solidificar el alcaloide hasta convertirlo en una masa blanca con bajo contenido de agua). El residuo líquido que queda del anterior procedimiento es separado por medio de un filtro de tela hasta obtener la pasta básica de cocaína, el líquido se reutiliza para el procesamiento posterior de la hoja de coca, el cual contiene agua, ácido sulfúrico y amoníaco.

Al contrario de épocas pasadas, frente a la poca disponibilidad del permanganato de potasio por los controles ejercidos por las autoridades de control, el proceso de purificación del alcaloide líquido no se está realizando en esta región del país.

En síntesis, de acuerdo con la información del campesino cultivador, una hectárea puede producir entre 100 y 120 arrobas de hoja de coca por cosecha, con un promedio de 6 cosechas al año. La producción de hoja de coca se estima entre 600 y 720 arrobas de hoja de coca/hectárea/año (7.5 a 8.2 t.m./ha/año).

Una arroba de hoja de coca produce entre 18 y 20 gramos de base. Con el promedio de producción de 660 arrobas el rendimiento de la hoja de coca se estima en 12,5 kgs/ha/año.

Se requiere aproximadamente una tonelada de hoja fresca para producir 1,4 kgs de base de cocaína.

#### **1.4 Ingresos brutos y netos**

En el primer año desde el establecimiento del cultivo de coca hasta la obtención de la primera cosecha el campesino cultivador obtiene pérdidas por valor de \$4.672.100. Es solo a partir del segundo año en que el cultivo está plenamente instalado y en plena producción cuando comienza a recibir ingresos los cuales dependen del precio de la base en la región. La estructura de los costos e ingresos en el Guaviare es la siguiente:

<b>INGRESOS ESTIMADOS POR UNA HECTAREA DE COCA EN GUAVIARE*</b> 2004
---

<sup>1</sup> El cultivador tiene una medida para realizar esta agitación y consiste en dar 100 “bolillazos” de arriba abajo con un madero.

ACTIVIDAD	VALOR \$
Costos de instalación del cultivo	3.800.000
Costo de mantenimiento del cultivo	5.700.000
<b>Subtotal Costos instalación y mantenimiento</b>	<b>9.500.000</b>
Costos de procesamiento/ kg base de cocaína	1.313.000
Total producción de base de coca en el año (kgs)	12,5
<b>Subtotal costos procesamiento</b>	<b>16.412.500</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>25.912.500</b>
Precio promedio base de cocaína/kg año 2004	2.200.000
<b>INGRESOS BRUTOS ANUALES</b>	<b>27.500.000</b>
Ingresos Netos año 1 **	- 4.672.100
Ingresos Netos año 2	4.600.000
Promedio mensual	\$ 380.000

\* Estructura de costos desde la instalación del cultivo hasta finalizar el segundo año en que el cultivo se encuentra debidamente instalado y en plena producción.

Algunos aspectos de interés planteados por los campesinos cultivadores entrevistados por el equipo SIMCI y DNE son los siguientes:

- ⊕ Los cultivos de coca en esta fase del proceso son apenas un medio de subsistencia y no de acumulación de capital. Afirman que aunque estarían interesados en la sustitución de los cultivos por productos que produciría la región (ej. Yuca y plátano), éstos son de difícil comercialización. Una alternativa que plantean es que los productos agrícolas sean comprados por las Fuerzas Militares (los batallones y bases albergan actualmente un aprox. de 20.000 hombres) y que los productos no sean importados o llevados del interior del país.
- ⊕ Otra alternativa viable sería la ganadería, la cual participa como renglón importante en este departamento. Se tiene un estimado de 800 hectáreas de pastos establecidas para un potencial de dos millones de cabezas de ganado y actualmente solo cuentan con 120.000.
- ⊕ El solvente orgánico más utilizado es la gasolina. Aunque el ACPM es más barato, presenta algún grado de dificultad para el procedimiento.
- ⊕ La disponibilidad de cemento gris y cal viva hace que indistintamente se trabaje con uno de los dos. Los campesinos cultivadores mencionan que con un bulto de cemento (50 kgs) pueden procesar de 60 a 60 arrobas de hoja de coca, con la misma cantidad de cal viva se puede procesar hasta 150 arrobas.
- ⊕ Uno de los reactivos limitantes en el proceso es el amoníaco, cuando escasea, esta sustancia es producida en la región a partir de la urea, cal y agua.

