

## **TABLA CONTENIDO**

	Pag.
ABREVIATURAS .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
ANTECEDENTES .....	4
JUSTIFICACIÓN .....	7
METODOLOGÍA .....	9
Objetivo general .....	9
Objetivos específicos .....	9
Universo de estudio .....	9
Indicadores a ser estimados .....	9
Población objetivo.....	10
Análisis: Finca sembrada en yuca para uso industrial y características del productor .....	10
Marco estadístico .....	10
2. Cultivo de yuca y tecnología utilizada.....	15
2.1 Fertilización .....	17
2.2 Riego .....	18
2.3 Prácticas culturales.....	19
2.4 Control fitosanitario .....	20
3. El productor.....	20
BIBLIOGRAFIA.....	25

## **ABREVIATURAS**

<b>CIAT</b>	Centro Internacional de Agricultura Tropical
<b>CLAYUCA</b>	Consortio Latinoamericano y del Caribe de Apoyo a la Investigación y Desarrollo de la Yuca
<b>DANE</b>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>SISAC</b>	Sistema de Información del Sector Agropecuario y Pesquero de Colombia

## **INTRODUCCIÓN**

A nivel global la producción de yuca se caracteriza por ser una actividad realizada en áreas rurales marginales como fuente alterna de recursos en las economías campesinas de países subdesarrollados. Estas condiciones determinan que la producción de yuca se destine en su mayor parte al consumo humano y que presente un escaso desarrollo tecnológico así como bajos niveles de control fitosanitario y asistencia técnica (FAO, 2002:1; Leihner, 2002:91).

No obstante, las inversiones en investigación y desarrollo de medios para la diversificación de la utilización de la yuca han abierto otras posibilidades de uso y mercadeo diferentes a la de consumo humano. Hoy en día, gracias a procesos de industrialización, se extrae de la yuca una amplia variedad de subproductos que van desde alimentos para animales, hasta alcoholes carburantes, pasando por aditivos y adhesivos de uso industrial (Balagopalan, 2002: 309-315; Ceballos y Ospina, 2002 :1-5).

La valorización del potencial económico de la yuca ha propiciado el montaje de un programa nacional para el fomento a la industrialización de este producto y la correspondiente producción de materia prima. A través de este programa se han integrado a nivel nacional y local, diversos agentes componentes de la cadena productiva, tales como productores, industriales, investigadores, quienes a través de acuerdos han viabilizado el desarrollo de esta actividad.

A partir de esta organización se ha venido conformando el sistema de información para el cultivo, en el cual se incluye la estimación de la actividad productiva a través de mediciones en la industria y en el campo. Para tal propósito, el proyecto SISAC adelantó en convenio con el CIAT y con el apoyo de la cadena, un censo de la agroindustria procesadora de yuca, que permitió construir el marco de referencia, base para la conformación del registro del volumen de producción y de compras de materia prima.

Como fase siguiente, se realizó el censo de productores de yuca para uso industrial a nivel nacional, con el cual se espera caracterizar al productor, al sistema de producción y finalmente construir el marco de referencia para posteriores mediciones.

## **ANTECEDENTES**

La yuca es una planta arbustiva, perenne, perteneciente a la familia de las euforbiáceas cuyo tamaño varía entre 1 y 4 metros de altura. Después de la caña de azúcar, el sorgo y el maíz es el más eficiente productor de carbohidratos en condiciones óptimas de crecimiento. Es además el cultivo de mayor eficiencia productiva en terrenos con bajos niveles de precipitaciones lluviosas e infertilidad o acidez de suelos, condiciones características de la mayor parte de sabanas tropicales. La duración del ciclo del cultivo depende de la variedad, la cual puede ir, en promedio, de los nueve meses a un año; la cosecha se puede presentar desde los ocho a los once meses, después de la siembra, dependiendo de la variedad y de las condiciones agroecológicas del terreno (Alves, 2002:67).

La yuca es producida en su mayor parte por pequeños agricultores que no dependen de insumos y tecnologías asociadas con la agricultura moderna. Cultivada tradicionalmente en suelos con baja fertilidad, se propaga vegetativamente y a bajo costo por unidad de superficie, con rendimientos de 1 a 3 kg y hasta 7 kg de raíces por planta. Tiene un alto contenido de carbohidratos, tolera déficit hídrico, así como a ciertas plagas y enfermedades. Se cosecha en varias épocas del año.

La yuca es uno de los productos agrícolas de vital importancia para la seguridad alimentaria de la mayoría de los países en vías de desarrollo. *“es el cuarto producto básico más importante, después del arroz, el trigo y el maíz, y es el componente básico de la dieta de más de 1000 millones de personas en el mundo”*<sup>1</sup>

Hechos recientes en cuanto a disponibilidad de tecnología de alta producción, oportunidades de exportación y posibilidad de utilizar los excedentes en la alimentación animal y otros usos industriales, han despertado el interés de muchos países, entre ellos Colombia, para incluir a este cultivo dentro de sus planes de investigación y fomento.

---

<sup>1</sup> Faostat, FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: [www.fao.org](http://www.fao.org) , mayo 2005

*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

A comienzos de la década de 2000, según informes de la FAO, la superficie del mundo dedicada al cultivo de la yuca era de 16.6 millones de hectáreas. En el transcurso de los tres primeros años de la década, esa área decreció en 0.1%, entre otras razones, por la caída de 2.7% del área cultivada que se registró en Asia a causa de la contracción de la demanda de los exportadores y la crisis asiática.

La producción mundial de yuca para el mismo período creció a una tasa de 0.3%, *“siendo África la región donde se centró el crecimiento del período mencionado”*<sup>2</sup>. Según datos de la FAO, para el 2004 más del 60% de la producción mundial de yuca se concentraba en África (Nigeria y República Democrática del Congo), en Asia (Tailandia e Indonesia) y América Latina (Brasil) (Ceballos y Ospina, 2002:2).

En cuanto al rendimiento, el promedio a nivel mundial para el año 2004, fue de 10.1 ton/ha. La productividad es más elevada en Asia 14 ton/ha seguida por América Latina y el Caribe 12 ton/ha. África presenta los más bajos resultados, 8.5 ton/ha debido principalmente a plagas, enfermedades y prácticas inadecuadas del cultivo.

Los principales usos que se le da a la yuca en las diversas regiones productoras del mundo son: consumo directo e industrial. Este fundamentalmente como almidón y yuca seca. El consumo humano “directo” representa el 70% de la producción en África, el 40% en América y el 35% en Asia. El mercado para alimentación animal puede representar el 47% de la producción en Paraguay y Brasil que destinan grandes volúmenes para este fin. En Asia y África, éste mercado sólo llega al 6%.

El mercado de almidón de yuca representa el 4% de la producción mundial de yuca se procesa para la obtención de almidón, actividad concentrada básicamente en Asia. En Tailandia, Vietnam y la República Popular de China, la yuca se transforma en almidón en grandes fabricas. En América, la producción de almidones se concentra principalmente en Brasil y Colombia.

*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

De acuerdo con las cifras reportadas por la FAO para el 2004, Tailandia e Indonesia son los principales proveedores de yuca seca del mercado mundial; el resto procede de pequeños exportadores de Asia, África y América. Sin embargo, las exportaciones de estas regiones fluctúan bastante por que el suministro es irregular y hay problemas estructurales como la falta de infraestructura para el transporte interno y las grandes distancias hasta las instalaciones portuarias.

La Comunidad Europea ha sido la principal destinataria de los productos de yuca industrial, como la yuca en trozos y los gránulos para la industria de alimentación animal. Las importaciones han sido favorecidas en la CE gracias al bajo arancel que se aplica a los productos adquiridos en el marco de las disposiciones preferenciales de acceso y al elevado precio de los cereales.

En el ámbito de América Latina, según la FAO, Colombia es el tercer productor de yuca más importante después de Brasil y Paraguay. Para 2004, Brasil produjo alrededor de 24 millones de toneladas de yuca, con un rendimiento promedio de 12,6 ton/ha; Paraguay produjo cerca de 5.5 millones de toneladas, con un rendimiento promedio de 12.8 ton/ha.<sup>3</sup> De acuerdo con el estudio realizado por el CIAT, Colombia produjo, en 1996, 2 millones de toneladas de yuca, cifra que descendió en 1997 a 1.6 millones y continuo descendiendo a 1.5 millones en 1998; *“La causa del descenso estuvo en las difíciles condiciones climáticas que se presentaron en esos años por los fenómenos del Niño y la Niña. En 1999, la producción empezó a recuperar su nivel normal gracias a las labores de promoción del cultivo que se realizaron en el país”* A partir del año 2000, los usos del cultivo de yuca se han venido diversificando y orientando más hacia el mercado de los productos industriales, como almidones, alimentos balanceados o concentrados para animales y alimentos procesados para consumo humano (CIAT, 2000:36).

En el mismo documento citado, se señala que también (como) el área cultivada ha experimentado cambios en los últimos años; de 198.472 hectáreas, que se sembraron en 1996, se pasó a 211.618 hectáreas en 1999, manteniéndose en promedio esta superficie en los primeros años de la década de 2000.

---

<sup>3</sup> Cifras de la base de datos FAOSTAT en: <http://fao.org> 2004

## JUSTIFICACIÓN

El cultivo de la yuca en Colombia se ha caracterizado por corresponder predominantemente a un producto de economía campesina, con prácticas tradicionales en su manejo, poco intensivo en el uso de maquinaria agrícola e insumos químicos y escasa adaptación tecnológica.

En la mayoría de las veces la yuca se maneja como un monocultivo, pero en algunas oportunidades se puede asociar con otros productos agrícolas. La semilla, generalmente, se intercambia entre los mismos agricultores de la zona, como sucede en la mayoría de las regiones del país, especialmente en los Santanderes, el Eje Cafetero y la Costa Norte, lo que reduce algunos costos de inversión. La preparación del terreno es el único proceso donde se emplea, en algunas regiones, maquinaria agrícola contratada, para las labores de arada y rastrillada de los suelos.

La yuca es un producto con posibilidades de expansión en el país; su adaptabilidad a condiciones adversas del suelo acidez y baja fertilidad, así como su adaptabilidad a las diferentes condiciones de clima, le permite ser una alternativa alimenticia básica y de alguna forma, un sustento e ingreso para familias de escasos recursos, asentadas especialmente en tierras marginales, sin otra alternativa de producción agrícola. *“La yuca cumple esa función entre la gente pobre, no sólo del campo, sino también de las grandes ciudades.”* (Cardona y López, 1996:54).

Bajo estas perspectivas, la yuca se presenta como un cultivo con amplias posibilidades de procesamiento, de industrialización e integración. Para algunos investigadores del producto, estas condiciones pueden estimular el desarrollo de nuevos mercados que permitirán la generación de ingresos y empleos en diferentes regiones del país.

De acuerdo con el CIAT, históricamente se han producido cambios importantes en la producción y comercialización de este producto en el país. En la década de los 80, la mayor parte de las raíces cosechadas se destinaba a consumo humano directo y sólo una pequeña cantidad se comercializaba en forma de trozos de yuca seca para la fabricación de concentrados para animales (o en forma), de almidones para uso industrial o (para) fabricación de alimentos básicos (Ceballos y Ospina, 2002:342).

*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

Con el nuevo modelo de apertura económica implementado en la década de los 90, los productos agrícolas prácticamente se orientaron a satisfacer la demanda (hacia el) del mercado. Esto ocasiono una diversificación de los productos derivados de la yuca, mejorando la competitividad de este renglón agrícola y generando un mayor valor agregado y una comercialización de mayores volúmenes de yuca (Ceballos y Ospina, 2002:342). Surgió, entonces la producción de almidón, los procesados de croquetas y carimañolas, con base de yuca fresca y seca.

Para comienzos de la década de 2000, se diseñan e implementan políticas para fomentar el cultivo de la yuca en el país, con el fin de fortalecer la comercialización de sus productos, como el almidón y la harina. Es así, que el Gobierno Nacional empieza a implementar el Plan de Reactivación Económica y Social, a través del cual se busca *“aumentar la producción nacional de maíz, soya y yuca, como fuentes de ingreso y empleo para el sector agrícola, apoyo a la seguridad alimentaria y generación de divisas para el país.”* (CLAYUCA, 2004).

De acuerdo con información del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que trae referenciada el documento citado de CLAYUCA, con este Plan se busca, para el cuatrienio 2003 – 2006, incrementar las siembras en 30.000 nuevas hectáreas, generar 18.750 empleos directos y 3.409 indirectos.

Con el impulso de este Plan y de otros anteriores se han venido desarrollando organismos no gubernamentales, como el CIAT<sup>4</sup>, que buscan la modernización del sector productor de yuca en forma paulatina, con el propósito de mejorar su productividad y comercialización nacional e internacional.

Bajo esta perspectiva, el DANE y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, han aunado esfuerzos para realizar el censo de productores de yuca para uso industrial, cuyos resultados deben servir de base para la construcción de un marco de lista y así poder disponer de una información actualizada sobre los cambios y dinámica que presenta este sector, tanto en su aspecto económico, social y de política agraria.

---

<sup>4</sup> Desde la década del 70, el Centro Internacional de Agricultura Tropical, ha liderado la investigación en el cultivo de la yuca, con la colaboración de diversas entidades y programas nacionales.



## **METODOLOGÍA**

### **Objetivo general**

Determinar la cantidad de productores de yuca para uso industrial, el área sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo durante el año 2004 y el primer semestre de 2005.

### **Objetivos específicos**

- Ubicación geográfica e identificación de las fincas con área sembrada en yuca para uso industrial.
- Medir el área por uso de la tierra en las fincas productoras de yuca para uso industrial
- Conocer las características generales de la finca con área sembrada en yuca para uso industrial
- Conocer las características generales del productor de yuca
- Determinar la forma de tenencia de las fincas productoras de yuca para uso industrial
- Determinar la disponibilidad de agua para el cultivo de yuca
- Conocer el área, la producción, y el rendimiento del cultivo de yuca para uso industrial.
- Conocer las practicas de manejo del cultivo de yuca para uso industrial.

### **Universo de estudio**

Está constituido por las fincas con áreas sembradas en yuca para uso industrial en el 2004 y el primer semestre de 2005.

### **Indicadores a ser estimados**

Área: superficie destinada al cultivo del producto expresada en hectáreas.

Producción: cantidad de yuca obtenida durante los períodos de referencia expresado en toneladas.

Rendimiento: Relación obtenida entre la cantidad producida y el área cosechada, expresada en toneladas por hectárea.

### **Población objetivo**

Está constituida por las fincas con áreas sembradas en yuca para uso industrial en el 2004 y el primer semestre de 2005.

### **Unidades estadísticas**

Observación: Lotes con áreas sembradas en yuca para uso industrial

Análisis: Finca sembrada en yuca para uso industrial y características del productor

### **Marco estadístico**

A partir de listados existentes de las procesadoras de yuca para uso industrial y de los polos de desarrollo del CIAT, se llevará a cabo la actualización del marco visitando en campo las fincas referenciadas por las procesadoras, con áreas sembradas en yuca para uso industrial para obtener las variables de localización e identificación

### **Desagregación de resultados**

#### **Geográfica:**

Nacional y departamental

#### **Temporal**

La del periodo de referencia: año 2004 y primer semestre de 2005

#### **Temática**

Variedades cultivadas.

#### **Cobertura geográfica**

Nacional (departamentos de Atlántico, Bolívar, Caldas, Cesar, Córdoba, Risaralda, Santander, Sucre y Tolima).

## *Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

### **Variables a medir**

Área total sembrada de yuca para uso industrial

Producción de yuca industrial

Rendimiento

Aspectos tecnológicos del cultivo de yuca para uso industrial.

Destino principal de la producción.

Cantidad de productores de yuca para uso industrial y sus características.

### **Método de recolección**

Entrevista directa.

### **Medios de difusión**

Impreso

Magnético

Electrónico

### **Resultados relevantes**

La superficie sembrada durante el periodo de referencia fue de 12.468 hectáreas, de las cuales las mayores áreas se sembraron en los Departamentos de Córdoba (5.675 has.) y Sucre (4.516 has.) que en su conjunto alcanzan el 81,74% del total nacional equivalente a 10 191 hectáreas (*Cuadro 1*).

#### **Cuadro 1**

**Área sembrada en yuca para uso industrial, por departamentos, encontrada el día de la entrevista**

<b>Departamento</b>	<b>Superficie sembrada (ha)</b>	<b>%</b>
Nacional	12 468	100.00
Atlántico	245	1.97
Bolívar	655	5.25
Caldas	611	4.90
Cesar	176	1.41
Córdoba	5 675	45.52
Risaralda	154	1.24
Santander	38	0.30
Sucre	4 516	36.22
Tolima	398	3.20

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.

*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

La producción nacional de yuca, para uso industrial, en el período de referencia fue de 119.602 toneladas, de las cuales 102.464 toneladas se obtuvieron en los departamentos de Sucre y Córdoba (*Cuadro 2*).

**Cuadro 2**

**Producción de yuca para uso industrial, por departamento en el período de referencia**

Departamento	Producción (ton)	%
Nacional	119.602,93	100,00
Atlántico	4.734,00	3,96
Bolívar	6.773,46	5,66
Caldas	4.100,71	3,43
Cesar	80,25	0,07
Córdoba	47.739,00	39,91
Santander	175,58	0,15
Risaralda	135,00	0,11
Sucre	54.724,93	45,76
Tolima	1.140,00	0,95

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.

De las 119.603 toneladas, casi el 90% de la yuca de uso industrial cosechada tuvo ese destino. Un 12.64%, es decir 15.113 toneladas fueron destinadas al consumo en fresco. Este último destino presentó los porcentajes más altos en Caldas, 93.54%; Risaralda, 49%; y Tolima, 46.6%, debido a que en estas regiones se tiene preferencia por la siembra de variedades de doble propósito que permiten aprovechar situaciones coyunturales del mercado para obtener los mejores beneficios. No obstante esta condición desestabiliza las calidades de la yuca cuando se destina a uso industrial.

**Cuadro 3**

**Destino de la producción de yuca para uso industrial según el volumen producido por departamento.**

Departamento	Destino de la producción			
	Industria	Consumo en fresco	Otro	Total
Nacional	103.973,39	15.113,04	516,50	119.602,93
Atlántico	4.652,20	81,80	0,00	4.734,00
Bolívar	6.011,00	750,51	11,95	6.773,46
Caldas	264,72	3.835,99	0,00	4.100,71
Cesar	80,25	0,00	0,00	80,25
Córdoba	44.815,55	2.655,55	267,90	47.739,00
Risaralda	69,00	66,00	0,00	135,00
Santander	175,58	0,00	0,00	175,58
Sucre	47.296,29	7.191,99	236,65	54.724,93
Tolima	608,80	531,20	0,00	1.140,00

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.

*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

Según cifras del censo a nivel nacional se encontraron 1.805 productores de yuca para uso industrial, ubicados esencialmente en la región caribe que represento el 89,74%, siendo los departamentos más representativos Córdoba y Sucre con el 82,60% de los productores (Cuadro 4).

**Cuadro 4**  
**Cantidad de productores de yuca para uso industrial, por departamentos en el período de referencia.**

Departamento	Cantidad de productores	%
Nacional	1.805	100,00
Atlántico	60	3,32
Bolívar	69	3,82
Caldas	50	2,77
Cesar	21	1,16
Córdoba	567	31,41
Risaralda	19	1,05
Santander	11	0,61
Sucre	924	51,19
Tolima	84	4,65

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial.*

## 1. Recurso Tierra

### 1.1 Uso

Según la información censal el área total de los predios en los cuales se cultiva yuca para uso industrial en el período de referencia, fue de 27.923 hectáreas de las cuales se destinaron para el cultivo en estudio 5.070 hectáreas, correspondiente al 18,16% de la superficie total. El departamento donde se concentra mayor mente este cultivo es en Córdoba con 3.341 hectáreas, seguido por Caldas con 484 hectáreas (Cuadro 5 y Gráfico 1).

**Cuadro 5**

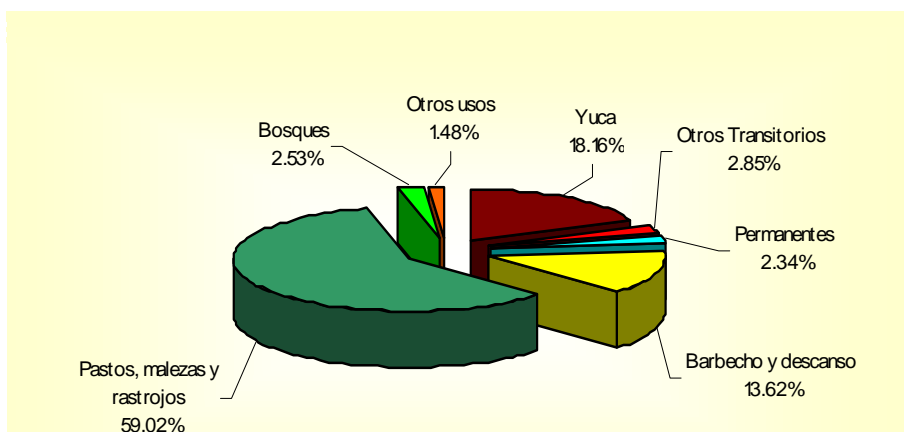
**Uso de la tierra en los predios productores de yuca para uso industrial, por departamento, encontrado el día de la entrevista**

Departamento	Yuca	Otros Transitorios	Permanentes	Barbecho y descanso	Pastos, malezas y rastrojos	Bosques	Otros usos	Superficie total
Nacional	5 070	796	655	3 803	16 481	705	413	27 923
Atlántico	5	0	4	251	32	0	62	354
Bolívar	262	51	97	306	4 321	0	9	5 046
Caldas	484	55	279	55	288	5	3	1 169
Cesar	151	6	72	23	471	0	0	723
Córdoba	3 341	26	20	209	3 990	322	76	7 982
Risaralda	159	18	98	5	82	182	3	547
Santander	23	10	0	0	568	0	0	601
Sucre	294	30	23	2 797	5 186	48	187	8 564
Tolima	352	600	62	157	1 543	149	73	2 938

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial.*

**Gráfico 1.**

**Distribución del uso de la tierra en los predios con producción de yuca para uso industrial**



Fuente: cuadro 5

## 1.2 Tenencia

El área total, a nivel nacional, de predios productores de yuca para uso industrial (27.923 hectáreas) se encuentra distribuida en 1.805 productores de los cuales, el 45,71%, equivalente a 825 productores, son propietarios, el 45,04% (813 productores) son arrendatarios y el restante 9,25% corresponde a las modalidades de aparcería y otras formas de tenencia (*Cuadro 6*).

**Cuadro 6**

**Cantidad de productores de yuca para uso industrial, por tipo de tenencia de la tierra, según departamentos encontrados el día de la entrevista.**

Departamento	Forma de tenencia de la tierra				Total productores
	Propia	Arrendada	Aparcería	Otra	
Nacional	825	813	98	69	1.805
Atlántico	5	3	52	0	60
Bolívar	49	5	15	0	69
Caldas	20	30	0	0	50
Cesar	5	16	0	0	21
Córdoba	234	293	14	26	567
Risaralda	3	16	0	0	19
Santander	7	3	1	0	11
Sucre	469	398	14	43	924
Tolima	33	49	2	0	84

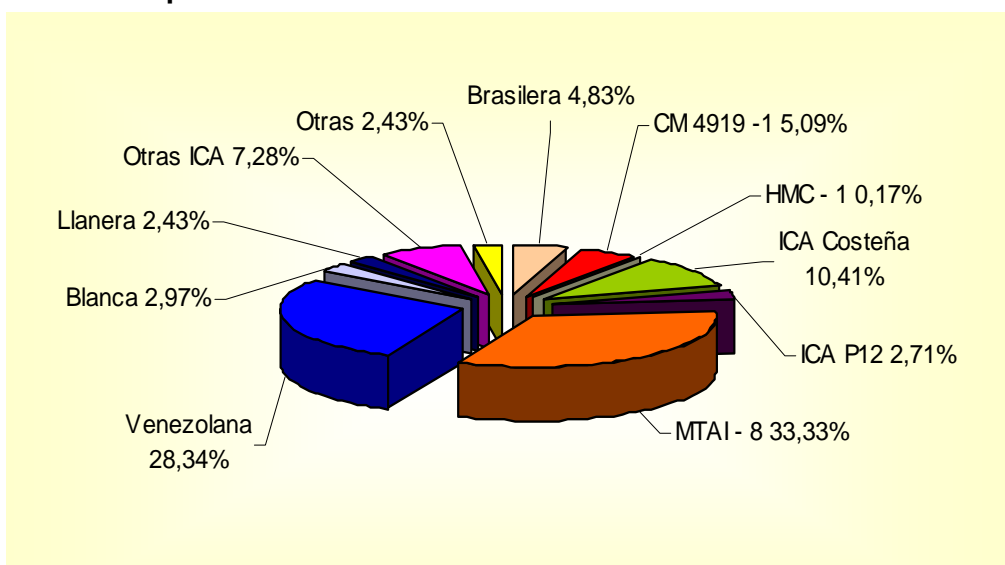
Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial.*

**2. Cultivo de yuca y tecnología utilizada**

Como se observa en el gráfico 2, durante el período de referencia, la yuca de variedad MTAI-8 fue la de mayor área sembrada con 4.155 hectáreas correspondiente al 33,33% del total nacional, seguida por la Venezolana con 3.533 hectáreas (28,34%).

**Gráfico 2**

**Distribución del área sembrada en yuca para uso industrial, según variedad, durante el período de referencia**



*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

En cuanto al predominio de las variedades de yuca sembrada por departamento, se observa que en Córdoba fue la MTAI – 8, seguida por la Venezolana; mientras que en Sucre predominan las mismas variedades pero invirtiendo su orden. No obstante en estos mismos departamentos se aprecia el uso, aunque en baja escala, de diversos materiales genéticos. El resto de los departamentos se caracterizan por el predominio de una de las variedades, así las más sembradas son: en Atlántico, la ICA Costeña; en Bolívar la CM4919; en Caldas y Risaralda, variedades ICA, en Cesar y Santander, la MTAI -8; y en el Tolima la Brasileira (*Cuadro 7*).

**Cuadro 7**

**Área sembrada en yuca para uso industrial, por variedad, según departamentos, durante el período de referencia**

Departamento	Variedad de yuca para uso industrial											Total superficie
	Brasileira	CM 4919 -1	HMC - 1	ICA Costeña	ICA P12	MTAI - 8	Venezolana	Blanca	Lianera	Otras ICA	Otras	
Nacional	602,33	634,79	21,70	1.298,50	338,14	4.155,55	3.533,22	369,70	303,00	907,94	303,17	12.468,03
Atlántico	14,00	0,00	0,00	214,00	2,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	245,00
Bolívar	100,00	391,54	21,70	0,00	9,00	61,32	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	654,56
Caldas	72,93	0,00	0,00	0,00	0,00	60,70	0,00	0,00	0,00	474,65	2,50	610,78
Cesar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	172,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	176,00
Córdoba	18,00	176,50	0,00	993,75	199,00	2.762,75	1.031,00	0,00	303,00	60,50	130,50	5.675,00
Risaralda	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148,04	5,92	154,28
Santander	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,50	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50
Sucre	12,63	66,75	0,00	90,75	128,14	1.063,78	2.412,22	369,70	0,00	221,25	151,25	4.516,46
Tolima	384,45	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	3,50	9,00	398,45

Fuente: DANE-SISAC, Censo de Yuca para uso Industrial.

El total nacional de superficie cosechada para el período de referencia fue de 8.097 hectáreas, de las cuales los departamentos que reportaron mayores áreas de cosecha fueron Sucre y Córdoba, con 4.207 y 2.924 hectáreas, respectivamente, así mismo son las regiones de mayor superficie cultivada (*Cuadro 8*).



**Cuadro 8**  
**Superficie cosechada del cultivo de yuca para uso industrial**

Departamento	Superficie cosechada (has)
Brasilera	304,41
CM 4919 - 1	352,04
HMC - 1	4,50
ICA Costeña	771,00
ICA P12	219,39
MTAI - 8	2 329,98
Venezolana	3 055,47
Blanca	360,45
Llanera	158,50
Otras ICA	379,23
Otras	162,50
<b>TOTAL</b>	<b>8 097,46</b>

Como lo muestra el cuadro 9, la producción yuca para uso industrial durante el período de referencia fue de 119.602 toneladas. La variedad MTAI-8 fue la de mejor rendimiento con 21,64 toneladas por hectárea, al tiempo que la variedad conocida como la Venezolana presentó la menor productividad con 8,12 toneladas por hectárea.,

En cambio variedades menos sembradas, como la CM4919-1, la ICA Costeña y la HMC-1 obtuvieron rendimientos de 21,34, 18,09 y 17,23 toneladas por hectáreas, respectivamente.

**Cuadro 9**  
**Rendimiento promedio de yuca para uso industrial, según variedad.**

Variedad	Rendimiento (ton/ha)
Brasilera	14,35
CM 4919 - 1	21,34
HMC - 1	17,23
ICA Costeña	18,09
ICA P12	13,91
MTAI - 8	21,64
Venezolana	8,12
Blanca	14,30
Llanera	8,18
Otras ICA	17,82
Otras	13,59
<b>TOTAL</b>	<b>15,32</b>

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial.*

## 2.1 Fertilización

El tipo de fertilización empleada para la producción de yuca con destino industrial, presentó las siguientes modalidades: del total del área sembrada, en el 51,89% se aplicó fertilización química, en el 7,51% se empleó abonamiento orgánico, en el 9,32% realizó

*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

una aplicación mixta químico – orgánica, mientras que en el área restante (31,29%), no se empleó ninguna clase de fertilización ni abonamiento (*Cuadro 10*).

**Cuadro 10**

**Distribución del área sembrada en yuca para uso industrial, por tipo de fertilización, según departamento.**

Departamento	Tipo de fertilización utilizado				Total
	Químico	Orgánico	Mixto	Ninguno	
Nacional	6.469,10	936,04	1.161,63	3.901,26	12.468,03
Atlántico	15,00	35,00	178,00	17,00	245,00
Bolívar	462,36	0,00	9,20	183,00	654,56
Caldas	570,11	0,00	23,68	16,99	610,78
Cesar	8,00	105,00	48,00	15,00	176,00
Córdoba	3.345,75	657,75	709,00	962,50	5.675,00
Risaralda	145,48	7,04	0,00	1,76	154,28
Santander	2,00	0,00	34,50	1,00	37,50
Sucre	1.625,90	131,25	98,50	2.660,81	4.516,46
Tolima	294,50	0,00	60,75	43,20	398,45

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.

**2.2 Riego**

La tolerancia de la yuca a condiciones de precipitación inciertas permite que el riego no sea considerado como un factor determinante para el cultivo, no obstante su uso incide en los rendimientos. Solo un 2% de los cultivadores cuentan con algún tipo de riego, en su mayoría por gravedad (*Cuadros 11 y 12*).

**Cuadro 11**

**Cantidad de productores de yuca para uso industrial por disponibilidad de riego, según departamento.**

Departamento	Dispone de riego	No dispone de riego	Total productores
Nacional	36	1769	1805
Atlántico	26	34	60
Bolívar	0	69	69
Caldas	0	50	50
Cesar	0	21	21
Córdoba	0	567	567
Risaralda	0	19	19
Santander	0	11	11
Sucre	4	920	924
Tolima	6	78	84

**Cuadro 12**

**Cantidad de productores de yuca para uso industrial por sistema de riego, según departamento.**

Departamento	Sistema de riego		
	Aspersión	Gravedad	Total
Nacional	5	31	36
Atlántico	0	26	26
Bolívar	0	0	0
Caldas	0	0	0
Cesar	0	0	0
Córdoba	0	0	0
Risaralda	0	0	0
Santander	0	0	0
Sucre	4	0	4
Tolima	1	5	6

### 2.3 Prácticas culturales

El desyerbe es la práctica cultural más recurrente en casi la totalidad de los departamentos, se practica en el 85% del área cultivada; solo Atlántico presenta una superficie sembrada mayor sin la realización de esta práctica. El aporque es menos frecuente, solo en el 33% del área se realiza esta actividad, siendo el porcentaje restante muy influenciado por el bajo uso de esta práctica en los departamentos de Atlántico, Córdoba y Sucre (*Cuadro 13*).

**Cuadro 13**

**Superficie sembrada en yuca para uso industrial por prácticas culturales utilizadas, según departamento.**

Departamento	Prácticas culturales								
	Aporque			Desyerbe			Riego		
	Si	No	NR	Si	No	NR	Si	No	NR
Nacional	4.094,00	8.374,03	0,00	10.544,18	1.912,47	11,38	404,18	11.990,97	72,88
Atlántico	42,00	203,00	0,00	92,00	153,00	0,00	104,00	141,00	0,00
Bolívar	611,76	42,80	0,00	654,56	0,00	0,00	19,80	629,76	5,00
Caldas	590,88	19,90	0,00	607,68	0,00	3,10	29,68	578,00	3,10
Cesar	176,00	0,00	0,00	176,00	0,00	0,00	0,00	176,00	0,00
Córdoba	997,50	4.677,50	0,00	4.346,50	1.328,50	0,00	16,50	5.638,50	20,00
Risaralda	149,96	4,32	0,00	150,76	3,52	0,00	0,00	154,28	0,00
Santander	37,50	0,00	0,00	37,50	0,00	0,00	0,00	1,00	36,50
Sucre	1.174,65	3.341,81	0,00	4.117,43	390,75	8,28	200,00	4.308,18	8,28
Tolima	313,75	84,70	0,00	361,75	36,70	0,00	34,20	364,25	0,00

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.

Nota: No se pueden sumar las superficies, debido a que las diferentes prácticas culturales no son excluyentes, puesto que un productor puede aplicar varias en un mismo terreno

## 2.4 Control fitosanitario

Los controles fitosanitarios más frecuentes son los tendientes al manejo de malezas que se practica en el 90% de la superficie sembrada, aunque poco realizados en Atlántico y Caldas. El control de plagas se realiza en la mitad de las áreas sembradas, siendo menos frecuente en Atlántico, Córdoba y Sucre. El control de enfermedades es el menos efectuado, dada la tolerancia de la yuca a numerosas enfermedades; este tipo de control solo se lleva a cabo en el 38% de la superficie a nivel nacional (*Cuadro 14*).

**Cuadro 14**  
**Superficie sembrada en yuca para uso industrial por tipos de control fitosanitario, según departamento.**

Departamento	Controles fitosanitarios utilizados											
	Malezas			Plagas			Enfermedad			Otro		
	Si	No	NR	Si	No	NR	Si	No	NR	Si	No	NR
Nacional	11.131,63	1.327,12	9,28	6.150,63	6.307,12	10,28	4.740,17	7.718,58	9,28	81,75	11.988,50	397,78
Atlántico	48,00	197,00	0,00	111,00	134,00	0,00	8,00	237,00	0,00	0,00	245,00	0,00
Bolívar	638,76	15,80	0,00	607,56	47,00	0,00	562,56	92,00	0,00	0,00	654,56	0,00
Caldas	466,14	144,64	0,00	610,78	0,00	0,00	582,62	28,16	0,00	0,00	610,78	0,00
Cesar	148,00	28,00	0,00	151,00	25,00	0,00	150,00	26,00	0,00	0,00	176,00	0,00
Córdoba	5.440,00	235,00	0,00	1.725,75	3.949,25	0,00	1.407,25	4.267,75	0,00	13,50	5.529,00	132,50
Risaralda	0,00	154,28	0,00	150,76	3,52	0,00	133,96	20,32	0,00	0,00	154,28	0,00
Santander	26,50	11,00	0,00	27,50	10,00	0,00	26,50	11,00	0,00	0,00	37,50	0,00
Sucre	4.066,48	440,70	9,28	2.415,53	2.090,65	10,28	1.532,53	2.974,65	9,28	52,25	4.446,43	17,78
Tolima	297,75	100,70	0,00	350,75	47,70	0,00	336,75	61,70	0,00	16,00	134,95	247,50

## 3. El productor

El Censo permitió cuantificar un total de 1.805 productores de yuca para uso industrial, de los cuales, el 54% está ubicado en el Departamento de Sucre, y el 37% en el Departamento de Córdoba (*Cuadro 3*).

Un 99.5% de los productores son personas naturales, lo cual muestra que como eslabón de la cadena agroindustrial, el cultivo tiene una participación casi exclusivamente campesina.

**Cuadro 15**  
**Cantidad de productores de yuca para uso industrial por condición jurídica, según departamento.**

Departamento	Condición jurídica				Total productores
	Persona Natural	%	Persona jurídica	%	
Nacional	1797	100,00	8	100,00	1805
Atlántico	60	3,34	0	0,00	60
Bolívar	69	3,84	0	0,00	69
Caldas	50	2,78	0	0,00	50
Cesar	21	1,17	0	0,00	21
Córdoba	567	31,55	0	0,00	567
Risaralda	19	1,06	0	0,00	19
Santander	11	0,61	0	0,00	11
Sucre	922	51,31	2	25,00	924
Tolima	78	4,34	6	75,00	84

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial.*

El promedio de edad del cultivador de este tipo de yuca es de 46.6 años, siendo el 87% de los productores mayores de 35 años (*Cuadro 16*); esto se refleja en las cifras de tiempo como productor, pues el 55% reportó más de 16 años dedicados a esta actividad, y el 22% se ubica entre los 8 y 15 años de experiencia (*Cuadro 17*).

**Cuadro 16**  
**Cantidad de productores de yuca para uso industrial por grupos de edad, según departamento.**

Departamento	Rangos de edad (años).						No responde	Total productores
	De 15 a 24	De 25 a 34	De 35 a 44	De 45 a 54	De 55 a 64	65 o más		
Nacional	16	205	461	586	357	167	5	1797
Atlántico	0	5	18	22	14	1	0	60
Bolívar	0	3	15	35	8	8	0	69
Caldas	1	5	20	13	10	1	0	50
Cesar	0	4	9	3	2	2	1	21
Córdoba	4	63	150	174	112	62	2	567
Risaralda	0	2	7	4	6	0	0	19
Santander	0	3	3	2	3	0	0	11
Sucre	11	112	231	306	172	88	2	922
Tolima	0	8	8	27	30	5	0	78

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial.*

**Cuadro 17**

**Cantidad de productores de yuca para uso industrial por tiempo como productor, según departamento.**

Departamento	Años como productor de yuca para uso industrial						Total productores
	Menos de 1 año	1 - 3	4 - 7	8 - 11	12 - 15	16 y más	
Nacional	11	252	167	172	218	985	1805
Atlántico	0	1	1	1	4	53	60
Bolívar	0	29	1	5	4	30	69
Caldas	0	16	11	7	2	14	50
Cesar	1	20	0	0	0	0	21
Córdoba	2	80	49	52	77	307	567
Risaralda	0	1	7	0	3	8	19
Santander	0	11	0	0	0	0	11
Sucre	4	63	80	102	117	558	924
Tolima	4	31	18	5	11	15	84

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial.*

El nivel más frecuente de escolaridad alcanzado entre los cultivadores es la primaria, 63.22%. Solo el 26.04% tienen estudios secundarios, y las cifras correspondientes a nivel universitario y profesional no llegan al 3% cada una. En Cesar, Risaralda, Caldas y Tolima el nivel de escolaridad de la mayoría de productores es la secundaria, siendo estos dos últimos departamentos los que cuentan con mejores niveles educativos. Por otro lado, hay que señalar que los únicos casos de analfabetismo se presentaron en el Departamento de Sucre, donde el 11.6% de los productores no han tenido ninguna escolaridad, lo cual representa casi el 4% de los productores a nivel nacional (*Cuadro 18*).

**Cuadro 18**

**Cantidad de productores de yuca para uso industrial por escolaridad, según departamento.**

Departamento	Nivel de escolaridad					
	Primaria	Secundaria	Universitaria	Profesional	No responde	Ninguno
Nacional	1136	468	49	50	23	71
Atlántico	37	22	1	0	0	0
Bolívar	39	23	2	3	2	0
Caldas	1	46	1	2	0	0
Cesar	0	18	1	1	1	0
Córdoba	421	111	16	6	13	0
Risaralda	6	9	0	4	0	0
Santander	11	0	0	0	0	0
Sucre	613	187	23	21	7	71
Tolima	8	52	5	13	0	0

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial.*

*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

Tan solo el 27% de cultivadores pertenece a una cooperativa u organización de productores. Sólo en Tolima, Santander y Cesar es mayoritario el número de agremiados, con un promedio de 81% (Cuadro 19). Mientras en estos dos últimos departamentos la asistencia técnica corre casi completamente por cuenta de las asociaciones, en el resto del país la asistencia propia es el común denominador. Solo en Atlántico y Bolívar es representativa la asistencia técnica prestada por las UMATAs, y en Caldas el 82% de los productores no cuenta con ninguna asistencia (Cuadro 20).

**Cuadro 19**

**Cantidad de productores de yuca para uso industrial que se encuentran asociados, según departamento.**

Cantidad de productores de yuca para uso industrial que se encuentran asociados a una cooperativa, según departamento							
Departamento	Asociados	%	No asociados	%	No responde	%	Total productores
Nacional	479	26,54	1319	73,07	7	0,39	1805
Atlántico	9	15,00	51	85,00	0	0,00	60
Bolívar	26	37,68	43	62,32	0	0,00	69
Caldas	0	0,00	50	100,00	0	0,00	50
Cesar	20	95,24	1	4,76	0	0,00	21
Córdoba	121	21,34	444	78,31	2	0,35	567
Risaralda	0	0,00	19	100,00	0	0,00	19
Santander	7	63,64	4	36,36	0	0,00	11
Sucre	229	24,78	691	74,78	4	0,43	924
Tolima	67	79,76	16	19,05	1	1,19	84

Fuente: DANE-SISAC, Censo de Yuca para uso Industrial.

**Cuadro 20**

**Cantidad de productores de yuca para uso industrial por principal tipo de asistencia técnica, según departamento.**

Departamento	Principal asistencia técnica									Total productores
	Agrónomo contratado	Casa comercial	UMATA	Particular	Propia	Cooperativa	No tiene	Otros	No responde	
Nacional	95	5	172	39	1015	85	364	12	18	1805
Atlántico	0	0	26	14	16	1	3	0	0	60
Bolívar	0	0	26	0	26	2	15	0	0	69
Caldas	1	0	0	1	7	0	41	0	0	50
Cesar	1	0	1	1	0	18	0	0	0	21
Córdoba	56	0	19	3	479	0	0	2	8	567
Risaralda	1	0	0	0	2	0	16	0	0	19
Santander	0	0	0	0	1	7	3	0	0	11
Sucre	34	5	80	11	446	55	279	4	10	924
Tolima	2	0	20	9	38	2	7	6	0	84

Fuente: DANE-SISAC, Censo de Yuca para uso Industrial.

*Censo de Producción de Yuca para uso Industrial. Separata de Resultados.*

En cuanto a fuentes de crédito, a nivel nacional, el 77% de los cultivadores depende de sus propios recursos y no tiene acceso a ningún tipo de crédito. Es relevante que los créditos extrabancarios en dinero, 6.70%, superan a los créditos bancarios que apenas alcanzan al 5.37%. En Atlántico, Santander y Tolima los créditos en insumos superan el 40%, y mientras en Cesar la mayoría de los cultivadores tienen acceso a crédito bancario, 71.4%, en Caldas el 92% carece de cualquier tipo de crédito (*Cuadro 21*).

**Cuadro 21**

**Cantidad de productores de yuca para uso industrial por principal fuente de crédito, según departamento.**

Departamento	Principal fuente de crédito					Total productores
	Recurso propio	Crédito extrabancario en dinero	Crédito en insumos	Crédito bancario	No responde	
Nacional	1385	121	184	97	18	1805
Atlántico	12	0	34	14	0	60
Bolívar	43	25	0	1	0	69
Caldas	46	2	0	2	0	50
Cesar	6	0	0	15	0	21
Córdoba	477	22	59	3	6	567
Risaralda	14	0	0	5	0	19
Santander	1	5	5	0	0	11
Sucre	755	65	48	44	12	924
Tolima	31	2	38	13	0	84

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.



## BIBLIOGRAFIA

- Agriculture Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations  
2002 *A New Strategy for Cassava*. En: <http://www.fao.org/ag>
- Alves, A.A.C.  
2002 *Cassava Botany and Physiology*. En: *Cassava: Biology, Production and Utilization*, pp. 67-89. R. J. Hillocks, J.M. Thresh, y A.C. Belloti (eds.).
- Balagopalan, C.  
2002 *Cassava Utilization in Food, Feed and Industry*. En: *Cassava: Biology, Production and Utilization*, pp: 301-318. R. J. Hillocks, J.M. Thresh, y A.C. Belloti (eds.).
- Balcazar, A. et al.  
2000 *Cassava Crop Development in Colombia*. En: *A review of cassava in Latin America and the Caribbean with country case*. [www.fao.org/docrep/007/y5271e/y5271e00.HTM](http://www.fao.org/docrep/007/y5271e/y5271e00.HTM)
- Cardona, A. y López R.  
1996 *La economía de la yuca en Colombia*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Bogotá.
- Ceballos, H. y Ospina B. (comps.)  
2002 *La Yuca en el Tercer Milenio. Sistemas Modernos de Producción, Procesamiento, Utilización y Comercialización*. CIAT, CLAYUCA, Ministerio de Agricultura, FENAVI.
- CIAT  
2000 *Situación actual y perspectivas del cultivo de yuca en Colombia*. CIAT.
- CLAYUCA  
2004 *La Yuca, oportunidad de crecimiento y desarrollo económico de Colombia*, Bogotá,
- Leihner D.  
2002 *Agronomy and Cropping Systems*. En: *Cassava: Biology, Production and Utilization*, pp. 91-113. R. J. Hillocks, J.M. Thresh, y A.C. Belloti (eds.).