

# Sistema de producción de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) con financiamiento de FONCRAMO en el Municipio Bolívar del estado Monagas (ciclo 2001 – 2002)

Production system of new cocoyam financed by FONCRAMO at County Bolívar, Monagas State, Period 2001-2002

**Hilmig Viloría**

Unidad de Estudios Básicos, Núcleo Monagas, Universidad de Oriente. *Campus* “Los Guaritos”. Maturín, 6201, Monagas. Venezuela. E-mail: hviloríaudo@hotmail.com

## RESUMEN

El Municipio Bolívar del estado Monagas se ha destacado por ser el principal productor de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.) de esa entidad, cultivo explotado tradicionalmente por campesinos con recursos propios. Desde 1999, el Fondo de Crédito Agropecuario del Estado Monagas (FONCRAMO) inicia un plan de financiamiento para fortalecer este rubro. En el presente trabajo se estudió el grupo de productores de ocumo blanco financiados por dicho instituto durante el ciclo 2001 – 2002, bajo un tipo de investigación de campo de nivel descriptivo. Los datos fueron obtenidos aplicando una encuesta personal y directa. Se evaluaron aspectos sociales, económicos y agronómicos, los datos se tabularon y analizaron mediante frecuencias relativas y absolutas. Se aprecia que el cultivo es manejado de manera empírica con técnicas rudimentarias, por lo que practican una agricultura itinerante; se evidencia la importancia social del cultivo al utilizar un promedio de 155 jornales por hectárea y arraigar al productor y familia a la zona. El financiamiento no representó un factor significativo en el mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiarios y su familia, contribuyó al aumento de la superficie sembrada, pero no hubo incremento de los ingresos, debido a que se saturó el mercado con el producto y provocó una caída de los precios, siendo el margen de ganancia promedio, en la población encuestada, de Bs 718.528, 10 / ha. Con respecto a la asistencia técnica, ésta no cubrió las expectativas. En este estudio se reporta por primera vez en este Municipio la enfermedad “peste amarilla” o candelilla.

**Palabras clave:** Ocumo blanco, *Xanthosoma sagittifolium*, sistema de producción, financiamiento

## ABSTRACT

The main producer of new cocoyam (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) is the Bolívar County of Monagas State, this crop has been exploited traditionally by farmers with their own money, from 1999 the Fondo de Crédito Agropecuario del Estado Monagas (FONCRAMO) begins a financial program in order to fortify this crop. In the present work, a set of new cocoyam producer financed by FONCRAMO during 2001-2002 crop cycle was studied, under a descriptive level of field research. Data were obtained applying a personal and direct survey. Social, economic and agronomic aspects were evaluated; data were tabulated and analyzed by relative and absolute frequencies. From the results the crop is handled in an empirical way with rudimentary techniques, practicing an itinerant agriculture. The social importance is observed because the crop uses a mean of 155 daily wage per hectare and roots the producer and its family to the area. The financial aspect did not represent a significant factor in the improving of life quality of beneficiaries and their family but it contributed to the rising of the sowed area, but there were not an increase of the income, because the market was saturated with the product and this caused a decrease of prices. The mean margin of profit in the surveyed population was Bs 718,528.10/ha. Speaking of the technical assistance, this did not cover the expectations. In this investigation, the disease “peste amarilla” or rust was reported by first time.

**Keys words:** New cocoyam, *Xanthosoma sagittifolium*, production systems, financing

## INTRODUCCIÓN

En la agricultura, las tendencias actuales son hacia la búsqueda de especies que permitan abastecimiento de alimentos a bajo costo, protección de los recursos naturales, equidad y alivio de la pobreza. Las raíces y tubérculos cumplen en su mayoría con estos requisitos (Polanco, 2000). El

ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.) y el ocumo chino (*Colocasia esculenta* Schott) son altamente rendidores y con apreciables cualidades alimenticias, además de ser cultivos tradicionales de significativa importancia en la sobrevivencia de los pequeños productores agrícolas. En Venezuela, una limitante que han mostrado las raíces y tubérculos es la falta de políticas crediticias que incentiven la

producción. Al respecto, el estado Monagas ha sido por tradición cultivador de ocumos, especialmente en el Municipio Bolívar. En este estado, la producción de raíces y tubérculos para el año 2002 fue de 37.099 toneladas, de las cuales aproximadamente 3.000 toneladas fueron de ocumo blanco (MAT, 2001-2002).

Carvajal (1981) y Gallardo (1987), indican en trabajos realizados en el Municipio Bolívar de este estado que el asesoramiento técnico para el cultivo de ocumo blanco es nulo, que existe un alto porcentaje de productores que se autofinancian, y reportan la modalidad del financiamiento por parte de los intermediarios (camioneros). El sistema de producción más importante y común en las comunidades de los estados Monagas, Sucre y Delta Amacuro para el cultivo de ocumo blanco es el conuco. En el caso específico del Municipio Bolívar del estado Monagas, la totalidad de los agricultores trabaja un solo conuco con un área promedio de 0,86 ha, y utilizan como elemento decisivo para determinar la extensión del conuco: las condiciones físicas del terreno, la disponibilidad de mano de obra, los recursos económicos disponibles y las vías de penetración (Gutiérrez, 1985).

El financiamiento del cultivo en el estado Monagas tiene sus inicios en 1986, como parte del Convenio UDO - Lagovén - ICAP que se ejecutaba en el Municipio Bolívar, y favoreció la siembra de seis ha (1986), 20 ha (1987) y 20 ha (1988), con un porcentaje de recuperación de los créditos de 60 por ciento (Arcia, 1988). Al respecto, este autor cita que hubo cambios de actitud en cuanto a la adopción de nuevas tecnologías y de las visitas regulares que se realizaban a los productores. Más recientemente, el Fondo de Crédito Agropecuario del Estado Monagas (FONCRAMO), desde el año 1999 inicia un programa de financiamiento con asistencia técnica para el mencionado Municipio con miras a impulsar ambos rubros.

El presente trabajo tiene como objetivos determinar algunos aspectos sociales de los productores de ocumo blanco en el Municipio Bolívar del estado Monagas, describir el manejo agronómico del cultivo de ocumo blanco en la zona bajo estudio, determinar los costos de producción, los ingresos líquidos y los canales de comercialización del ocumo blanco en la zona bajo estudio e identificar los posibles cambios en la calidad de vida de los productores beneficiarios del financiamiento.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se efectuó en el Municipio Bolívar del estado Monagas, en las localidades de Las Parcelas, Los Morros, San Miguel y Río Alegre. El área de estudio geográficamente está ubicada al Norte del estado Monagas y al Sur del estado Sucre, comprendido entre los meridianos 63° 01' 6'' y 63° 15' 28'' Longitud Oeste y los paralelos 10° 00' 34'' y 10° 13' 30'' Latitud Norte, aproximadamente. Los datos se recogieron con la aplicación de una encuesta de tipo personal y directa a los productores de ocumo blanco financiados durante el ciclo 2001 – 2002, que cubrió los aspectos sociales, agronómicos y económicos del sistema evaluado. El número de productores fue de 18, por lo cual se les aplicó el instrumento a la totalidad de los mismos durante el lapso mayo – agosto 2002. Los productores fueron ubicados gracias al personal de Servicios Agrícola Monagas, C.A. (SAMOCA), empresa encargada de la asistencia técnica. El tipo de investigación es de campo de nivel descriptivo y los datos obtenidos se tabularon y analizaron mediante frecuencias relativas y absolutas. El costo de producción del cultivo se calculó en base a la información suministrada por los productores. Para el análisis económico se consideraron ingresos por concepto de venta del producto y egresos por compra de insumos y su aplicación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### I.- Aspectos Sociales:

Las localidades de Las Parcelas y Los Morros presentan el mayor número de productores de ocumo blanco (38,90% y 27,80%, respectivamente) (Cuadro 1). Situación que se ha mantenido en el tiempo según lo reflejan Carvajal, 1981 y Blohm, 1992, quienes se refieren a estos sitios como tradicionales del cultivo, debido, entre otras cosas a la cercanía de las montañas donde realizan la explotación del mismo.

En el Cuadro 2, se muestra que la mayoría de los productores tiene tiempo viviendo en la zona, muchos de ellos toda su vida. Esta información es significativa si se pretende medir la importancia social del cultivo; debido a la naturaleza anual del mismo y su productividad en el transcurso de los años arraiga al agricultor a la zona, situación favorable para combatir la emigración a zonas urbanas con las consabidas consecuencias.

Es notorio el bajo grado de instrucción (Cuadro 3) entre los productores, situación que limita los posibles programas de asistencia técnica referidos al manejo del cultivo y la organización de éstos para fines de trámites crediticios y/o gestiones para formar cooperativas u otras formas de agrupación. Es prioritaria la activación de planes de alfabetización y de motivación al estudio, no solo para el productor, sino para su entorno familiar, en especial hijos e hijas, que generalmente, continúan las actividades agrícolas del padre (en el caso de los varones) sin culminar el bachillerato. El porcentaje de analfabetismo es menor en este estudio (16,65%) con respecto a los citados en décadas anteriores, como Figueroa, 1986 y Rodríguez, 1994, (37,50% y 27% de analfabetismo, respectivamente) y Gallardo (1987) que menciona 34 por ciento en el Municipio Bolívar del estado Monagas. Sin embargo, el desarrollo de planes educativos no se puede considerar lo suficientemente efectivos en estas localidades, en vista de que aún persisten personas analfabetas.

El 50 por ciento de los productores respondió que tiene tierras prestadas, es decir, cedidas por un tiempo limitado por otro productor. El 44,44 por ciento dijo que tiene tierras propias y 5,56 por ciento

Cuadro 1. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas; según el sitio de habitación durante el ciclo 2001 – 2002.

Localidad	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Las Parcelas	7	38,90
Los Morros	5	27,80
San Miguel	2	11,10
Río Alegre	2	11,10
Las Acequias	2	11,10
Total	18	100,00

Cuadro 2. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas; según el tiempo viviendo en el sector durante el ciclo 2001 – 2002.

Tiempo viviendo en el sector (años)	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
5 – 20	3	16,75
21 – 35	6	33,30
36 – 55	8	44,40
> 55	1	5,55
Total	18	100,00

bajo arrendamiento (Cuadro 4).

## II.- Aspectos Agronómicos

Durante el Ciclo 2001 – 2002, se sembraron 26 hectáreas de ocumo blanco en el Municipio Bolívar bajo la modalidad de financiamiento. Del total de 18 productores que obtuvieron créditos, el 44,44 por ciento sembró 1,50 ha, mientras que 22,22 por ciento sembró 2,00 ha, y el resto sembró 1,20 y 0,80 ha (Cuadro 5). Tradicionalmente, y por las complicaciones propias del cultivo, los campesinos de la zona no suelen excederse de una ha en sus siembras. Sin embargo, al contar con financiamiento éstos extendieron la superficie de siembra para que se incrementara el monto recibido, en virtud de que esto podría repercutir en los ingresos a obtener.

En la población evaluada, la distancia de siembra predominante fue de un metro entre planta por un metro entre hilera (Cuadro 5) para un total de 10.000 plantas por hectárea. Esto concuerda con los datos reportados en trabajos similares realizados en la zona y en el estado Sucre (Carvajal, 1981; Figueroa, 1986 y Blohm, 1992).

Cuadro 3. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium*) en el Municipio Bolívar del estado Monagas; según el grado de instrucción (Ciclo 2001 – 2002)

Grado de instrucción	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Ninguno	3	16,65
1° - 3° grado	4	22,20
4° - 6° grado	9	49,95
7° - 9° grado	2	11,10
Total	18	100,00

Cuadro 4. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002; según el tipo de tenencia de la tierra

Tenencia de la tierra	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Propia	8	44,44
Arrendada	1	5,56
Prestada	9	50,00
Total	18	100,00

Cuadro 5. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002; según la superficie sembrada, número de plantas sembradas y distancia de siembra

Superficie sembrada (ha)	N° de productores (Frecuencia Relativa)	N° plantas totales sembradas	Distancias de siembras D/P y D/H (m x m)	Frecuencia	
				Absoluta	Relativa
0,80	1 (5,55%)	8.000	1 x 1	1	5,56
1,00	4 (22,22%)	10.000	1x 1	4	22,22
1,20	1 (5,55%)	12.000	1 x 1	1	5,56
1,50	8 (44,44%)	15.000	1 x 1	7	38,88
1,50	8 (44,44%)	10.000	1,2 x 1,2	1	5,56
2,00	4 (22,22%)	20.000	1 x 1	3	16,66
2,00	4 (22,22%)	17.000	1,2 x 1,2	1	5,56
Total	18	92.000		18	100,00

Todos los productores sembraron en terrenos vírgenes y practicaron la labor de tala y quema para la preparación del terreno. La totalidad de la población encuestada realizó las labores de forma manual que incluyen tumba de árboles y arbustos, recolección, quema y holladura. Los productores practican una agricultura itinerante, cambiando anualmente de tierra. No realizan reforestación y los suelos quedan susceptibles a erosión. Esta forma de preparación de tierras se ha mantenido por muchos años, a pesar de los diversos planes de extensión (Arcia, 1988) que se han desarrollado en estos sectores, y actualmente, aunque no está cuantificado, se argumenta que parte del problema de sedimentación que presenta el Caño San Juan obedece al deslave o arrastre de los cerros cuando están “desnudos” durante la época de lluvia. De hecho, parte de las pérdidas de superficie de siembra fue producto de los deslaves de los cerros.

El 66,67 por ciento de los productores inicia la siembra durante los meses de abril, mayo, junio y julio, a entrada de lluvias. La labor de siembra se ejecuta bajo dos modalidades: por ajuste o contrato (por lo cual pagan por la siembra completa de 10.000 plantas/ha) y, por jornales. El material de propagación del cultivo de ocumo blanco utilizado por los productores de la zona oriental del país son los hijos o hijuelos que brotan del cormo principal o “macolla madre”, los cuales son dejados en el terreno luego de la cosecha en espera del inicio del nuevo ciclo de siembra.

En el Cuadro 6 se muestra que la mayoría de los productores tuvo que comprar semillas para la siembra, obteniéndolos tanto de la misma zona como

de las localidades vecinas del estado Sucre (Palencia, Caituco y Río Grande). Ninguno de los productores realiza desinfección química de los hijos. La preparación consiste en cortar una sección de la parte aérea y algunos cortan la parte basal del cormo. El costo promedio de los propágulos es de Bs 30/hijo, para un total de 300.000 bolívares/ha si se maneja la distancia de siembra de 1 m x 1 m, aunque los productores suelen adquirir un diez por ciento adicional de hijos para prevenir posibles fallas durante la siembra.

El plan de financiamiento influyó en el incremento del área de siembra durante el período 2001 – 2002, por lo cual, muchos productores decidieron adquirir hijos de siembras vecinas y de otras zonas para optar a créditos para 1,5 y hasta dos ha. Tal situación incidió, probablemente, en la diseminación de la enfermedad conocida como “candelilla” o “peste amarilla”, la cual afectó aproximadamente dos hectáreas y ha sido reportada en Municipios del estado Sucre, con especial influencia en la Península de Paria (Faro, 2002).

Cuadro 6. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002; según la forma de adquisición de los propágulos

Forma de adquisición de las semillas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Propio	1	5,56
Comprados y propios	17	94,44
Total	18	100,00

Durante la realización de este trabajo se recomendó a los productores encuestados y a los técnicos de asistencia evitar el traslado de material vegetal desde el estado vecino, y eliminar (quemar) las plantas con sintomatología que indique la presencia de peste amarilla o candelilla. En este aspecto, se hace necesario continuar las investigaciones que tiendan a determinar los agentes causales y los tratamientos desinfectantes de “semillas” más apropiados. Al respecto, Faro (2002) sugiere tratamientos térmicos y uso de productos químicos, como Trimiltox-Forte, Ridomil y cal agrícola.

De 18 productores, el 33,33 por ciento controló las malezas con métodos químicos (Cuadro 7), utilizó el producto Gramoxone (Paraquat) en dosis de un litro por hectárea. La época de aplicación varió desde antes de la siembra, dos meses después de la siembra hasta tres meses después de la siembra. El 83,33 por ciento realizó control de malezas manual, por lo que efectuó un promedio de 2,20 limpiezas durante el ciclo del cultivo.

Ninguno de los productores realiza prácticas de control de plagas y enfermedades. El 38,89 por ciento de los entrevistados manifestó la presencia de plantas con sintomatología de enfermedades; coincidiendo en todos los casos por la presencia de amarillamiento de las hojas bajas con “quemazón” o secamiento de los bordes, tallo cenizoso y cormelos pequeños, llamando a la enfermedad “candelilla” o “peste amarilla”. Aparece del tercer mes en adelante. De la población evaluada se estimó una pérdida de 20.500 plantas por esta enfermedad, lo que representó el 22,28 por ciento de pérdidas por esta causa.

Según Faro (2002), la peste amarilla se caracteriza por inducir un amarillamiento ascendente de la planta y necrosamiento de sus raíces. Esta anomalía ha ocasionado grandes pérdidas a los

Cuadro 7. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002; según el tipo de control de malezas

Tipo de control de malezas	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Manual	12	66,67
Químico y manual	6	33,33
Total	18	100,00

productores de la península de Paria, y cabe la posibilidad de que haya sido trasladada hasta la zona del Municipio Bolívar a través de los hijos procedentes de cultivos de regiones afectadas. El mismo autor indica que los organismos de mayor frecuencia de aparición fueron *Fusarium solani* y *Trichoderma sp.* en aislamientos de plantas afectadas. Pero, no se ha diagnosticado con propiedad el o los agentes causales. En Costa Rica, se ha reportado un complejo marchitamiento – pudrición de raíces similar al de la zona, caracterizado por una clorosis de las hojas que avanza hacia los pecíolos. Se torna amarillenta toda la parte aérea y ésta detiene su crecimiento. Los cormos que alcanzan a formarse son pequeños y escasos, pero no muestran síntomas necróticos. Los aislamientos sugieren que este síndrome es causado por *Pythium splendens*, *Rhizoctonia solani* y *Fusarium solani*. Esta enfermedad se ha señalado también en Nigeria y Camerún, y se asocia a suelos pesados, mal drenados y deficientes en potasio, condiciones que debilitarían a la planta haciéndola susceptible a estos microorganismos (Laguna *et al*, 1983).

El 11,11 por ciento de los productores aplicó fertilizante del tipo 14 – 14 – 14 en dosis de 25 g/planta, en forma de media luna 45 ó 60 días después de la siembra. Dicha aplicación se debió a que los técnicos de la asistencia se lo suministraron. El resto de los agricultores no fertilizó debido a que no lo consideran necesario puesto que los terrenos, siendo vírgenes, garantizan buen suministro de nutrimentos y porque el transporte del fertilizante, en bestia, hasta las parcelas de siembra representa un costo que no consideran que pueda ser compensado con la cosecha. En trabajos anteriores, Gallardo (1987) y Carvajal (1981) se demuestra que la fertilización no es una labor que realicen los productores de ocumo blanco, aunque Rodríguez, (1985), recomienda la aplicación de 100 Kg de Nitrógeno, 400 Kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y 200 Kg de K<sub>2</sub>O para obtener una producción promedio de 25 892 Kg/ha, en la zona de estudio.

Con respecto a la labor de aporque, tradicionalmente efectuada a los tres meses después de la siembra, en la población encuestada ningún productor la realizó; la labor de deshije sólo un productor la realizó al cuarto mes, argumentando que de esa manera los cormelos se forman más grandes y el escarbe o capado, una labor típica de la zona oriental que consiste en cosechar los cormelos más superficiales a los siete u ocho meses después de la

siembra, con el objetivo de obtener cierto ingreso (tradicionalmente coincide con los meses de diciembre – enero) y de permitir que los cormelos que quedan en el suelo aumenten de tamaño, fue ejecutada por el 44,44 por ciento de los cultivadores (Cuadro 8). De hecho, Carvajal (1981) reporta que el 100 por ciento de los productores hacía la labor de aporque a los tres meses después de la siembra; no obstante, se evidencia como ha disminuido la práctica de tales labores, debido, según los agricultores, a que las plantas “ya no son rendidoras” y que el suelo está “agotándose”; situación que amerita la evaluación del material vegetal y la aplicación de técnicas de manejo integrado de suelos.

La superficie sembrada bajo financiamiento fue de 26 ha, distribuidas entre 18 productores (Cuadro 9). El total de las hectáreas cosechadas fue de 18.06, lo que indica 30,50 por ciento de pérdida, por problemas de deslave de los cerros que tapiaron las plantas y por efecto de enfermedades e invasión de malezas. La labor de cosecha se inicia a partir del décimo mes, es enteramente manual, usando machete o palín, la cual hacen de manera escalonada, dependiendo de la demanda o encargos. El producto es embalado en sacos de nylon con capacidad de 60 a 80 Kg. Esta última capacidad la logran con amarres y empates que agrandan el tamaño original de los sacos. La labor de cosecha se hace contratando jornales o por “ajuste” que consiste en pagar por determinado número de sacos cosechados.

En el Cuadro 9, se aprecia que hubo una producción de 237.675,00 Kg de ocumo blanco en la población bajo estudio, con un rendimiento promedio de 12.461,53 Kg/ha, mientras que Rodríguez (1994) cita 15.928,53 Kg/ha y Figueroa (1986), 17.257 Kg/ha. El Ministerio de Agricultura y Tierras (MAT)

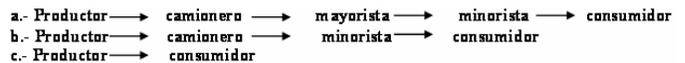
Cuadro 8. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002; según las labores de escarbe y aporque

Realiza las labores de escarbe y aporque	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	8	44,44
No	10	55,56
Total	18	100,00

- 2001 y 2002 - en sus memorias registra para el estado Monagas un rendimiento de 12.000 Kg/ha para los dos años mencionados, la superficie sembrada referida es de 267 ha y 250 ha, respectivamente, con una producción de 2.904 TM para 2001 y 2.856 TM para 2002. A nivel nacional, FAO (2001) reporta un rendimiento de 10.907,80 Kg/ha y una superficie sembrada de 5.908 ha.

La venta del producto se inició desde el mes de febrero y se extendió hasta el mes de agosto (2002). El precio de venta varió entre 120 y 300 bolívares/Kg y alcanzó cierta estabilidad a Bs. 200,00/Kg durante los meses de abril y mayo. La zafra alcanzó su pico más elevado durante los meses de junio – julio, bajando el precio a 150 y 120 bolívares/Kg, con el correspondiente perjuicio para el productor, en vista de que el producto es sensiblemente perecedero, y soporta apenas cinco a siete días de almacenamiento cuando es cosechado y almacenado adecuadamente.

Los canales de comercialización detectados fueron:



El principal beneficiado de estos canales es el camionero que coloca el producto entre 400 y 500 bolívares/kg y obtiene un margen de ganancia entre 100 y 167 por ciento. El destino de la producción abarca ciudades como Maturín, San Félix, Anaco, Carúpano y El Tigre.

La totalidad de los productores recibió de la empresa Servicios Agrícolas Monagas, C.A. (SAMOCA) la asistencia técnica exigida como condición para el plan crediticio. En el Cuadro 10, se muestra que el 33,33 por ciento de los productores recibe visita del técnico una vez al mes, y el 66,67 por ciento manifiesta recibirla rara vez, durante el período del cultivo. La ayuda recibida por parte de los técnicos consistió en supervisión de las partidas recibidas (cinco en total), levantamiento de informes por pérdidas (por enfermedad y deslave) y ocasionalmente, recomendación de fertilización, en caso de los productores que la aplicaron y algunas recomendaciones de manejo.

Cuadro 9. Superficie sembrada y cosechada, producción y rendimiento obtenido por productor de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002 (Productores financiados por FONCRAMO)

Productor	Superficie (ha)		Producción (Kg)	Rendimiento (Kg/ha)
	Sembrada	Cosechada		
1	0,80	0,80	12.000	15.000,00
2	2,00	1,50	15.000	10.000,00
3	1,50	1,50	22.500	15.000,00
4	2,00	1,00	35.000	35.000,00
5	1,00	0,21	2.100	10.000,00
6	1,50	0,00	0,00	0,00
7	2,00	0,75	5.075	7.807,70
8	1,50	1,00	15.000	15.000,00
9	1,50	1,50	21.000	14.000,00
10	1,20	0,80	10.000	12.500,00
11	1,50	1,50	15.000	10.000,00
12	2,00	1,00	15.000	15.000,00
13	1,00	1,00	10.000	10.000,00
14	1,00	1,00	10.000	10.000,00
15	1,50	1,00	15.000	15.000,00
16	1,50	1,00	10.000	10.000,00
17	1,50	1,50	15.000	10.000,00
18	1,00	1,00	10.000	10.000,00
Total	26,00	18,06	237.675,00	224.307,70
Promedio	1,44	1,00	13.204,16	12.461,53

Cuadro 10. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002; según la frecuencia de la asistencia técnica

Frecuencia de la asistencia técnica	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Mensual	6	33,33
Rara vez	12	66,67
Total	18	100,00

### III.- Aspectos Económicos

En el Cuadro 11 se observa que al 44.44 por ciento se le otorgó 2.250.000 bolívares, lo cual corresponde a 1,50 ha, 33,33 por ciento fue beneficiado con 1.500.000 bolívares y el resto obtuvo

financiamiento para dos ha con un total de Bs 3.000.000,00. El 55,56 por ciento de los agricultores que obtuvo financiamiento manifestó que está conforme con la cantidad recibida; no obstante, reconoce que las partidas llegan tarde, lo cual retrasa ciertas labores, en especial la siembra y las limpias. El grupo que no sintió conformidad argumentó que la mano de obra y el traslado en bestia de la cosecha son labores costosas que no alcanza a cubrir el dinero otorgado.

En el Cuadro 12, se muestra que el costo de producción del cultivo de ocumo blanco para el ciclo 2001 – 2002 fue de 1.781.254,80 bolívares/ha. El monto del crédito fue de 1.500.000 bolívares por hectárea, aunque no cubrió totalmente los gastos si representó una considerable ayuda para el productor. Se aprecia que las labores con mayor porcentaje dentro del costo son el transporte de la cosecha (23,88%), la cosecha (23,52%) y compra de los hijos (18,52%).

En detalle, en el Cuadro 13, se observa que se requirió un total de 155 jornales por hectárea. La realización manual de todas las labores implicó la necesidad de contratación de mano de obra, razón que avala la importancia del cultivo en la zona, en vista de la cantidad de jornales que emplea y que dependen de dicho rubro. Se aprecia en dicho Cuadro que las labores de cosecha (41,93%), siembra (20%),

control de malezas (18,71%) y preparación de terreno (16,13 %), son en orden decreciente, las labores que más ameritan la contratación de jornales, relación que se mantiene similar en el tiempo (Mata, 1984 y Blohm, 1992).

Cuadro 11. Distribución de los productores financiados de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002; según el monto del crédito recibido

Monto del crédito recibido (Bs.)	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
1.500.000	6	33,33
2.250.000	8	44,44
3.000.000	4	22,23
Total	18	100,00

Cuadro 13. Distribución de jornales por hectárea para la producción de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en productores financiados en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002

Labores	Jornales	%
Preparación del terreno	25	16,13
Siembra	31	20,00
Abonamiento	1	0,65
Control de malezas	29	18,71
Deshije	1	0,65
Capado y aporque	3	1,93
Cosecha	65	41,93
Total	155	100,00

Cuadro 12. Costo de producción del cultivo de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002 en población de productores bajo financiamiento\*

Concepto	Unidad	Costo unitario (Bs)	Cantidad (N°)	Costo/ha (Bs)	%
<b>I. Labores culturales</b>					
Preparación de tierra	Jornal	6.555,56	25	163.889,00	9,20
Siembra	Jornal	7.000,00	31	217.000,00	12,18
Fertilización	Jornal	388,88	1	338,88	0,02
Control de malezas	Jornal	6.666,66	29	193.333,14	10,86
Deshije	Jornal	333,33	1	333,33	0,02
Capado y aporque	Jornal	388,88	1	388,88	0,02
Cosecha	Jornal	6.444,44	65	418.888,60	23,52
Subtotal mano de obra				994.171,83	55,82
<b>II. Insumos</b>					
Propágulos	Hijo	30,00	11.000	330.000,00	18,52
Fertilizantes	Saco	9.000,00	0,39	3.510,00	0,20
Herbicidas	Garrafa	3.000,00	0,33	10.230,00	0,57
Sacos	Saco	100,00	180	18.000,00	1,01
Subtotal insumos				361.740,00	20,30
<b>III. Transporte</b>					
Flete cosecha **	Saco	2.513,00	180	425.340,00	23,88
Subtotal transporte				425.340,00	23,88
Total				1.781.254,80	100,00

\* Cálculos propios

\*\* Traslado de la cosecha del terreno a la vivienda u orilla de carretera en bestia (burro)

El análisis del Cuadro 14 indica que el cultivo produjo un ingreso líquido de Bs 718.528,10/ha, no obstante, los productores mostraron inconformidad por la poca ganancia percibida después de un año de trabajo, debido principalmente por el bajo precio del mercado.

La tasa de recuperación de los créditos por parte de FONCRAMO fue baja (menos de 35%). Al respecto, existen antecedentes de financiamiento en este Municipio para este cultivo, Arcia (1998), refiere el otorgamiento de crédito a 17 productores, para un total de 20 hectáreas, con un margen de recuperación de los créditos otorgados de 60 por ciento durante el año 1988; sin embargo, desde ese año hasta el año 2000, el cultivo era básicamente autofinanciado, aunque en algunos casos, los agricultores recibían apoyo financiero de ciertos camioneros (intermediarios) con el fin de garantizar la compra de la cosecha (Gallardo, 1987). Los productores alegan que los precios del producto estuvieron por debajo de lo estimado, debido a la saturación del mercado con ocumo blanco, lo que les impidió cumplir con los compromisos con el ente crediticio. Para el ciclo 2002 – 2003 no se contempló ocumo blanco en el plan financiero de FONCRAMO para el Municipio Bolívar (Estado Monagas). El precio osciló entre 150 y 300 bolívares por kilogramo, con un promedio de Bs 200,60/Kg. Una solicitud común de todos los productores es la participación del gobierno en la proposición de un precio estable del producto cuando realizan financiamiento, de esta manera se asegura un ingreso que permita cumplir los compromisos crediticios.

### CONCLUSIONES

1. El cultivo de ocumo blanco en la zona del Municipio Bolívar del estado Monagas se maneja empíricamente, con técnicas rudimentarias. Se practica una agricultura itinerante, cambiando anualmente de terreno, talando y quemando, careciendo de cultura de reforestación. Esta situación constituye un factor de riesgo en la erosión de los suelos.

2. Se reporta por primera vez en el Municipio Bolívar del estado Monagas la presencia de la enfermedad “peste amarilla” o candelilla.
3. La importancia social del cultivo en la zona es evidente al utilizar un promedio de 155 jornales por hectárea, además de que arraiga al productor y familia a la misma.
4. El financiamiento del rubro ocumo blanco, iniciado por FONCRAMO desde el año 2000 no representó un factor significativo en el mejoramiento de la calidad de vida de los productores en base a las variables sociales evaluadas, las cuales no han variado significativamente en los últimos años.
5. El margen de ganancia promedio para la población de productores financiados fue de Bs 718.0528,10 por ha, durante el ciclo 2001 – 2002, sin que ello signifique satisfacción para los productores, ya que algunos obtuvieron pérdidas o vendieron a precios por debajo de lo estimado.
6. El financiamiento del cultivo contribuyó al aumento de la superficie cultivada; sin embargo, éste no influyó en el incremento de sus ingresos ni en el aumento del rendimiento del cultivo (12.461.53 Kg/ha), el cual estuvo por debajo de los de años anteriores (sobre los 15.500 Kg/ha).
7. La asistencia técnica no cubrió las expectativas, considerándose la misma como una supervisión de las partidas otorgadas más que una asistencia concebida para el mejoramiento del manejo del cultivo.

### AGRADECIMIENTO

La autora agradece al Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente por la subvención de este trabajo, a través del proyecto CI-3-0101-1074/02; a la Prof. Nieves Chaurán por las sugerencias relacionadas en los aspectos económicos, y a los Prof. Luis H. Gómez Gil y José I. Jiménez Tiamo por las revisiones y correcciones del mismo

Cuadro 14. Ingresos y gastos por hectárea en la producción de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) en productores financiados en el Municipio Bolívar del estado Monagas durante el ciclo 2001 – 2002

Rendimiento (Kg/ha)	Precio (Bs/Kg)	Valor de la producción (Bs/ha)	Gastos directos (Bs/ha)	Ingresos líquidos (Bs/ha)
12.461,53	200,60	2.499.782,90	1.781.254,80	718.528,10

### LITERATURA CITADA

- Arcia, D. 1988. Informe Final de Pasantía de Grado en Labores de Extensión Agrícola en el Convenio Agropecuario UDO-LAGOVEN-IAN, Sector I y V. Municipio Autónomo Bolívar, Estado Monagas. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Jusepín, Venezuela.
- Blohm, W. 1992. Estado actual y perspectivas de la producción y comercialización del ocumo chino (*Colocasia esculenta* Schott.) y ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.), con fines de establecer un Centro de Acopio en el Municipio Bolívar del estado Monagas. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Jusepín, Venezuela.
- Carvajal, L. 1981. Situación Agro-económica del cultivo de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.) y ocumo chino (*Colocasia esculenta* Schott.) en el Distrito Bolívar del Estado Monagas. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Jusepín, Venezuela.
- Food and Agricultural Organization (FAO). 2001. Estadísticas. [www.fao.org](http://www.fao.org). Última visita 27/10/04.
- Faro, J. 2002. La peste amarilla del ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.) en la Península de Paria. Estado Sucre. Trabajo de Grado. Postgrado en Agricultura Tropical (Mención Producción Vegetal). UDO. Núcleo Monagas, Maturín, Venezuela.
- Figuroa, R. 1986. Estudio Agro-socio-económico del cultivo de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.) y ocumo chino (*Colocasia esculenta* Schott.) en los Distritos Ribero y Andrés Eloy Blanco del Estado Sucre. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Jusepín, Venezuela.
- Gallardo, Y. 1987. Aspectos Agro-socio-económicos de la producción y comercialización de raíces y tubérculos en el Municipio Bolívar del estado Monagas. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Jusepín, Venezuela.
- Gutiérrez, E. 1985. Análisis De Los Sistemas De Producción Tipo Conuco En Las Comunidades Las Alcantarillas Y Los Tanques En El Municipio Bolívar Del Estado Monagas. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Jusepín, Venezuela.
- Laguna, I., L. Salazar y López, J. 1983. Enfermedades fungosas y bacterianas de las Aráceas: *Xanthosomas* spp. y *Colocasia esculenta* Schott en Costa Rica. Serie Técnica. Boletín N° 10. CATIE. Costa Rica.
- Mata, F. 1984. Aspectos agrosocioeconómicos del ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.) y ocumo chino (*Colocasia esculenta* Schott.) en los Distritos Benítez, Libertador y Mariño del Estado Sucre. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Jusepín, Venezuela.
- VENEZUELA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y TIERRAS (MAT). 2001. Memoria y cuenta. Maturín, estado Monagas, Venezuela.
- VENEZUELA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y TIERRAS (MAT). 2002. Memoria y cuenta. Maturín, estado Monagas, Venezuela.
- Polanco, D. 2000. Tendencias recientes y notas preliminares sobre prospectiva de las raíces y tubérculos en América Latina y el Caribe. Memorias del Primer Seminario Venezolano sobre Plantas Agámicas Tropicales. Maracay, Venezuela.
- Rodríguez, L. 1985. Efecto de la aplicación de dosis de nitrógeno, fósforo y potasio en el cultivo de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.) en tres localidades del Municipio autónomo Bolívar del Estado Monagas. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Jusepín, Venezuela.
- Rodríguez, W. 1994. Estudio agrosocioeconómico del cultivo de ocumo blanco (*Xanthosoma sagittifolium* Schott.) en el Municipio Libertador del estado Sucre. Tesis de Grado. UDO. Escuela de Ingeniería Agronómica. Maturín, Venezuela.
- Rosero, A. 1975. El cultivo de la yautía en la zona de Urabá, Departamento de Antioquía. Ediciones Augura, Bogotá, Colombia.