

## REPLICACION DE LAS PLANTAS DE SECADO EN LA COSTA ATLANTICA ,

Bernardo Ospina P. 1983.

Con base en la experiencia adquirida en la Planta Piloto de secado natural de yuca en Betulia y a las observaciones que se venían realizando en la región, la decisión de la Comisión de Trabajo Interinstitucional en lo relacionado a la replicación de las plantas de secado fue puesta en marcha inmediatamente, iniciándose las gestiones y trámites legales para la formación de las asociaciones de agricultores que tendrían a su cargo la construcción, el funcionamiento y la administración de las nuevas plantas de secado (Figura 1).

Una amplia programación de inducción a los agricultores de dichas asociaciones fue llevada a cabo a través de visitas de representantes de cada una de ellas a la Planta Piloto de Betulia y complementada con exposiciones sobre el proceso de secado al resto de los agricultores en cada sede.

A continuación se describen los detalles técnicos de las inversiones realizadas en las nuevas plantas de secado, así como en la ampliación del piso de secado de la Planta Piloto y se resumen los datos obtenidos en el funcionamiento de algunas. Las plantas de secado de los departamentos de Atlántico (APROPEÑA) y de Magdalena (APROAPIVIJAY y APROAMEDIALUNA) fueron terminadas a principios de Abril de 1983 y no se pudieron poner en funcionamiento debido en parte al inicio de las lluvias y, principalmente, a causa de los altos precios alcanzados por el mercado de yuca fresca en estas zonas (\$10-15/kg).

A) Inversiones para las plantas de secado

El Cuadro 2 presenta el resumen de las inversiones realizadas para la ampliación de la Planta Piloto de Betulia de 300 a 1,000 m<sup>2</sup> de piso de secado y para la construcción de las seis plantas adicionales (dos en Sucre, una en Córdoba, una en Atlántico y dos en Magdalena).

En cada planta además del piso de secado se construyó: un área techada de 16 m<sup>2</sup> para la instalación y funcionamiento de la máquina picadora, una bodega con una capacidad de 140 m<sup>3</sup> para almacenamiento de los trozos secos y una cerca de alambre en el perímetro de la planta. En la Planta Piloto de Betu-

I. r. Gómez

pp. 10-16. Ospina, B.

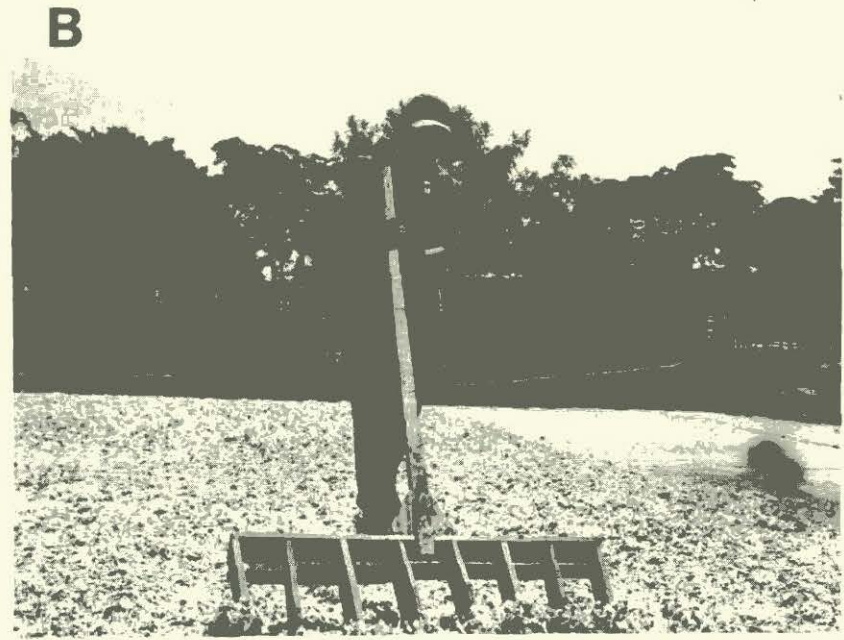
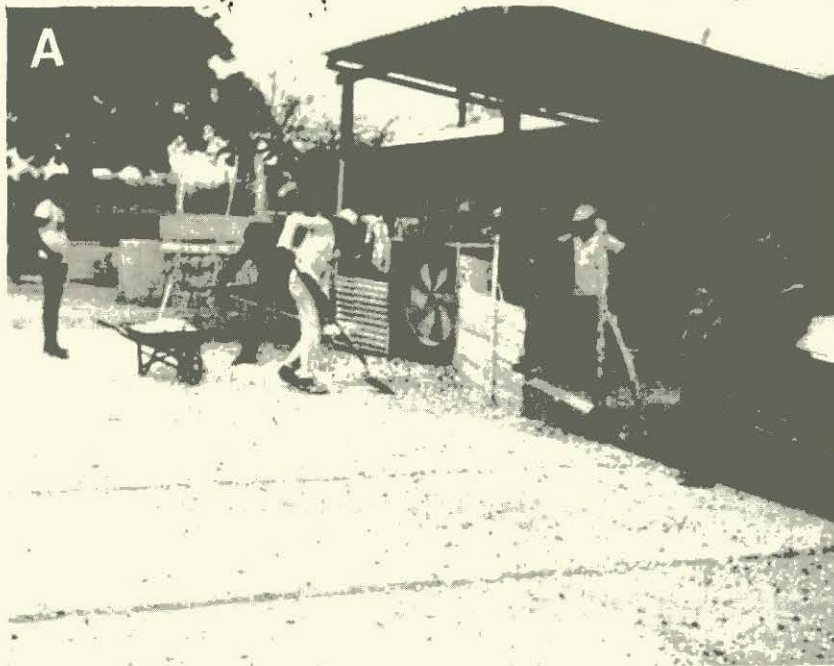


Figura 1. Algunas actividades en las plantas de secado natural de yuca en la Costa Atlántica de Colombia A.- Picado de las raíces de yuca. B.- Volteado de los trozos. C.- Recolección y D.- Almacenamiento de los trozos secos.

Cuadro 2. Inversiones en las siete plantas de secado de la Costa Atlántica de Colombia

| Asociación<br>de<br>Productores | Piso de concreto |               | Area de picado<br>(16 m <sup>2</sup> ) | Bodega<br>(140 m <sup>3</sup> ) | Cercado<br>del lote<br>(\$) | Equipos<br>(\$) | Herramientas<br>(\$) | Total<br>(\$) |                               |
|---------------------------------|------------------|---------------|--|---------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|---------------|-------------------------------|
|                                 | m <sup>2</sup>   | Costo<br>(\$) |  |                                 |                             |                 |                      |               | Costo<br>(\$/m <sup>2</sup> ) |
| APROBE                          | 700              | 278,065       | 397                                    | 30,840                          | -                           | 4,500           | 107,573              | 39,005        | 459,983                       |
| APROALBANIA                     | 500              | 237,100       | 474                                    | 31,640                          | 146,464                     | 4,500           | 107,573              | 26,013        | 552,790                       |
| APROZA                          | 500              | 202,500       | 405                                    | 29,370                          | -                           | 3,540           | 107,573              | 26,413        | 369,396                       |
| APROCA                          | 400              | 167,600       | 419                                    | 24,024                          | 111,410                     | 14,100          | 107,573              | 26,913        | 451,620                       |
| APROPERA                        | 600              | 225,550       | 376                                    | 25,430                          | 130,995                     | 66,780          | 107,573              | 30,435        | 586,763                       |
| APROAPIVIJAY                    | 500              | 134,560       | 269                                    | 23,460                          | 121,840                     | 10,000          | 107,573              | 25,513        | 422,946                       |
| APROAMEDIALUNA                  | 500              | 151,790       | 304                                    | 27,230                          | 138,005                     | 10,000          | 107,573              | 25,513        | 460,111                       |
| TOTALES                         | 3,700            | 1'397,165     | ...                                    | 191,994                         | 648,714                     | 112,920         | 753,011              | 199,805       | 3'303,609                     |
| Promedios                       | ...              | ...           | 377                                    | 27,428                          | 129,743                     | ...             | 107,573              | ...           | ...                           |

lia (APROBE) y en Zacatecas (APROZA, Sucre) no se construyeron bodegas por poseer locales adecuados que pueden ser utilizados para dicho fin.

En cada planta de secado se instaló una máquina picadora con disco trozador tipo Tailandia accionada con un motor a gasolina de 5hp (con un disco de repuesto) y una báscula de 500 kg de capacidad. Las herramientas e implementos consistieron de carretillas, palas, rastrillos, recogedores, empaques y una carpa plástica de 250 m<sup>2</sup> para las plantas de 500 m<sup>2</sup> de piso y de 500 m<sup>2</sup> para la planta de secado de APROBE (1,000 m<sup>2</sup> de piso).

Las siete plantas de secado natural de yuca construidas en la Costa Atlántica totalizan un área de 4,000 m<sup>2</sup> de piso de los cuales 300 m<sup>2</sup> fueron construidos para la fase experimental en 1981 en la Planta Piloto. La inversión total (piso de secado, área de picado, bodega, cercado del lote, equipos y herramientas) ascendió a 3'303,609 pesos. El costo por unidad de superficie (m<sup>2</sup>) de los 3,700 m<sup>2</sup> de piso construidos en este año varió considerablemente para cada sitio mostrando un rango desde 267 hasta 474 pesos por metro cuadrado, con un promedio de 377 pesos (Cuadro 2). Las diferencias en costo por metro cuadrado de piso se deben principalmente a los precios de compra del lote y de los materiales (cemento, arena, grava, etc.) los cuales son específicos para cada sitio.

Del monto total de \$6'000,000 asignados para cubrir el costo de las inversiones y el capital de trabajo para las siete plantas de secado de yuca del Proyecto se han utilizado \$3'303,609 para obras de infraestructura y \$684,000 para capital de trabajo, o sea que se ha empleado un 66% (3'987,609) quedando un saldo de \$2'012,391 a ser destinados como capital de trabajo para el funcionamiento de las plantas para el período Diciembre 1983-Abril 1984.

#### B) Producción de yuca seca en las plantas de secado y estimativos para 1984

El Cuadro 3 presenta el resumen de la operación de las plantas de secado en el presente año. En 1981 la Planta Piloto de Betulia procesó 19 toneladas de yuca fresca para producir 7 toneladas de yuca seca; en 1982 la Planta procesó 100.9 toneladas de yuca fresca para lograr 38.3 toneladas de yuca seca, mientras que en 1983 la Planta Piloto, ampliada a 1,000 m<sup>2</sup>, llegó a

Cuadro 3. Cantidades de yuca fresca procesada y yuca seca obtenida en las plantas de secado de la Costa Atlántica en 1983

| Asociación          | Yuca fresca procesada | Yuca seca | Rendimiento | Relación fresca/seca |
|---------------------|-----------------------|-----------|-------------|----------------------|
|                     | t                     | t         | %           |                      |
| APROBE              | 217.6                 | 89.6      | 41          | 2.43                 |
| APROALBANIA         | 13.0                  | 4.9       | 38          | 2.86                 |
| APROZA              | .5                    | .2        | 39          | 2.58                 |
| APROCA              | 7.7                   | 3.1       | 41          | 2.47                 |
| APROPEÑA            | ...                   | ...       | ...         | ...                  |
| APROAPIVIJAY        | ...                   | ...       | ...         | ...                  |
| APROAMEDIALUNA      | ...                   | ...       | ...         | ...                  |
| Totales y promedios | 238.8                 | 97.8      | 40          | 2.59                 |

Cuadro 4. Capacidad de las plantas de secado y estimativos de operación para 1984

| Asociación     | Area piso secado<br>m <sup>2</sup> | Capacidad de secado por |        | Estimativos máximos para 1984 |           |
|----------------|------------------------------------|-------------------------|--------|-------------------------------|-----------|
|                |                                    | vez                     | semana | yuca fresca                   | yuca seca |
|                |                                    | t                       | t      | t                             | t         |
| APROBE         | 1,000                              | 12                      | 36     | 648                           | 249       |
| APROALBANIA    | 500                                | 6                       | 18     | 324                           | 124       |
| APROZA         | 500                                | 6                       | 18     | 324                           | 124       |
| APROCA         | 400                                | 4.8                     | 14.4   | 259                           | 100       |
| APROPEÑA       | 600                                | 7.2                     | 21.6   | 389                           | 150       |
| APROAPIVIJAY   | 500                                | 6                       | 18     | 324                           | 124       |
| APROAMEDIALUNA | 500                                | 6                       | 18     | 324                           | 124       |
| TOTALES        | 4,000                              | 48                      | 144    | 2592                          | 995       |

procesar casi 218 toneladas de yuca fresca para obtener 89.6 toneladas de yuca seca. Por la demora en la finalización de la construcción de la ampliación de la Planta Piloto no fue posible lograr el uso máximo de su capacidad durante la época seca. Aún con esta limitación, la Planta Piloto en 1983 procesó algo más del doble de la cantidad de yuca procesada en 1982. Aunque las otras plantas no pudieron operar más que en forma muy limitada la producción total de yuca seca ascendió a casi 98 toneladas (Cuadro 3).

Los rendimientos obtenidos en las cuatro plantas en las cuales se procesó yuca fueron bastante uniformes variando en un rango del 38 al 41%, con un promedio del 40% o sea que se requirieron prácticamente 2.6 toneladas de yuca fresca para obtener una tonelada de yuca seca.

El Cuadro 4 presenta los estimados de capacidad de las plantas de secado usando una carga de  $12 \text{ kg/m}^2$ , la capacidad de procesamiento semanal asumiendo tres secados por semana y los estimativos máximos en términos de cantidades de yuca fresca que se procesarían y de yuca seca que se obtendrían en un período de 18 semanas, desde inicios de Diciembre de 1983 hasta mediados de Abril de 1984. De ocurrir estas predicciones se procesarían algo más de 2,500 toneladas de yuca fresca para producir casi 1,000 toneladas de yuca seca.

Para poder lograr la cantidad de yuca fresca necesaria para utilizar al máximo la capacidad de secado de las siete plantas de la Costa Atlántica se requeriría una producción de por lo menos 250 ha de yuca, asumiendo un rendimiento promedio de 10 toneladas por hectárea. La información recolectada hasta la fecha del área cultivada con yuca por cada Asociación para la campaña 1983/84 (Cuadro 5) indica que ésta será insuficiente para cubrir o satisfacer la demanda de las plantas de secado, debiendo por tanto recurrirse a la compra de raíces de yuca de los agricultores que no pertenecen a las Asociaciones pero que cultivan yuca en áreas aledañas a las plantas. De no lograrse esta solución, las plantas de secado operarían con una capacidad menor a su capacidad máxima. La evolución del Proyecto permite visualizar una expansión progresiva del área del cultivo de la yuca para satisfacer la demanda de las plantas de secado.

Cuadro 5. Número de socios, área total disponible y área sembrada con yuca

| Asociación     | Número de socios | Área total parcela   | Área sembrada con yuca |                   |
|----------------|------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
|                |                  |                      | en 1982                | en 1983           |
|                |                  | ha                   |                        | ha                |
| APROBE         | 16               | 141                  | 30.5                   | 60                |
| APROALBANIA    | 21               | 102                  | 28                     | 47.5              |
| APROZA         | 17               | 52                   | 9.5                    | 17                |
| APROCA         | 13               | 0                    | 0                      | 28.5 <sup>a</sup> |
| APROPEÑA       | 18               | 93.5                 | 22                     | 28                |
| APROAPIVIJAY   | 32               | Comunal <sup>b</sup> | 34                     | 50                |
| APROAMEDIALUNA | 70               | Comunal <sup>b</sup> | 39                     | 80 <sup>c</sup>   |
| Totales        | 187              | ...                  | 163                    | 311               |

<sup>a</sup> Área arrendada por los agricultores para cultivar yuca.

<sup>b</sup> Área comunal denominada La Colorada en el departamento del Magdalena y localizada entre Media Luna y Pivijay.

<sup>c</sup> Área correspondiente a sólo 22 agricultores.