

## Caso 1

# Yuca Seca para la Elaboración de Alimentos para Animales en Colombia



**Objetivo.** Aumentar los ingresos de los pequeños cultivadores de yuca y de los trabajadores sin tierra mediante la introducción de un nuevo producto derivado de la yuca —trozos de raíces, secos y enteros— que se vende a los productores de alimentos concentrados para animales.

**Area del proyecto.** Los departamentos de Sucre y Córdoba, en la Costa Atlántica; la idea se difundió más tarde a otros departamentos de la costa y a otras regiones del país.

**Tiempo.** Fase piloto, de 1981 a 1984; fase comercial, de 1985 a 1989; la fase final comenzó en 1990. El proyecto se basó en la investigación que hizo el CIAT a mediados de la década de los 70.

### Antecedentes

En la década de los 70, el Programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI) trató de mejorar las condiciones de vida de los pequeños agricultores de la región mencionada suministrando crédito para la producción de yuca. Aunque esa producción aumentó, la demanda del producto fresco en el mercado permaneció constante, lo que condujo a una disminución de los precios y a un incumplimiento generalizado en el pago de los préstamos.

En un esfuerzo por diversificar el mercado de la yuca, el DRI se asoció con el CIAT y con diversas instituciones nacionales para montar un proyecto piloto en el cual las cooperativas producirían, a pequeña escala, trozos de yuca seca aplicando la tecnología tailandesa de secado natural. La intención del proyecto era que este producto doméstico compitiera con el sorgo, grano que el gobierno colombiano importaba por entonces en cantidades significativas para venderlo a precios de sustentación superiores a los del mercado mundial. Los estudios económicos indicaron que la estrategia del proyecto era válida, suponiendo que los agricultores podían reducir los costos de producción e incrementar el rendimiento.

### Evolución del Proyecto

El DRI organizó a los pequeños agricultores en cooperativas comunitarias o asociaciones, y los equipos interinstitucionales, coordinados por el DRI, proporcionaron a los grupos de agricultores apoyo integral en asuntos técnicos y crediticios. El CIAT se centró particularmente en el secado de la yuca.

La primera planta piloto se estableció con fondos de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (CIDA, por su acrónimo en inglés). Pronto aparecieron otras plantas (principalmente en Sucre y Córdoba); para mediados de la década de los 80 había cerca de 40 de ellas. El número de plantas piloto aumentó nuevamente a finales de la década de los 80 y a principios de los 90, gracias al apoyo continuo dado a los grupos de agricultores y al interés que se despertó entre los empresarios ajenos al proyecto. En 1992 se producían más de 25,000 t de trozos de yuca seca en más de 150 plantas.

### Retos técnicos y de otro tipo

Las plantas vendieron su producto a las principales fábricas de alimentos para animales del país, las cuales incorporaron los trozos, en diferentes

proporciones, en los alimentos balanceados que se producían para bovinos, cerdos, aves de corral y otras especies.

Aunque esta estrategia de mercadeo resultó, en general, exitosa, presentó dificultades tanto para los procesadores como para sus clientes. Los grupos de agricultores surtían, principalmente, a industrias acostumbradas a pagar por los bienes adquiridos 30 a 90 días después de la entrega y, en consecuencia, se vieron en dificultades para mantener el capital de trabajo. Por su parte, las empresas de alimentos para animales se quejaron con frecuencia de altibajos en la calidad de los trozos, a consecuencia de un secado deficiente; sin embargo, no detectaron aflatoxinas.

Los grupos de agricultores debieron también resolver problemas en la operación de la planta. Por ejemplo, la escasez de raíces frescas de yuca los obligó a veces a buscar fuera del grupo un suministro adicional, lo que redujo la eficiencia del procesamiento especialmente en la fase comercial.

Puesto que el costo de la materia prima representaba el 74% de los costos de procesamiento —incluyendo el transporte— el proyecto tuvo muy en cuenta sus vínculos con la producción de yuca. Mejoró además la trozadora desarrollada en Tailandia, pues aumentó su capacidad de 3 a 12 t/h. El proyecto resultó viable, desde el punto de vista económico, porque dio un rendimiento de 8 t/ha de yuca y una tasa de conversión (de yuca fresca a seca) de 2.5:1. Las demoras entre cosecha y procesamiento y el tiempo de secado prolongado ejercieron un efecto negativo en la calidad del producto final. Los trozos de yuca que no se secaban en forma adecuada, es decir, cuyo contenido máximo de humedad pasaba del 12% en base húmeda, fueron rechazados por la industria de alimentos para animales.

Además del apoyo técnico, los grupos de agricultores recibieron capacitación completa en todos los aspectos de la producción, el procesamiento, la comercialización y la administración de la planta. Algunos miembros tuvieron que aprender a leer y a escribir. La capacitación en administración de la planta, especialmente en gestión financiera, no tuvo éxito. Este aspecto, junto con el mercadeo, requerían

habilidades y canales de comunicación de los que carecían los grupos de agricultores.

El apoyo institucional resultó costoso. En su primer año, el proyecto recibió 220 días de apoyo de diversos grupos; este apoyo descendió a casi la mitad de ese tiempo a los pocos años. Los agricultores solían quejarse de que el apoyo técnico era deficiente e inoportuno; las quejas eran un reflejo del escaso control que casi todos tenían de los equipos técnicos.

### ***Difusión de los beneficios***

A pesar de las dificultades, el proyecto generó beneficios significativos. Para dispersarlo ampliamente, los planificadores optaron por multiplicar los grupos de agricultores y plantas procesadoras, en lugar de ampliar los existentes.

Cuando se conformaron suficientes grupos, el proyecto los motivó para que establecieran una organización de segundo orden, cuyas funciones serían las siguientes: manejar el mercadeo de los productos, particularmente la negociación de los precios con las empresas fabricantes de alimentos para animales; canalizar la asistencia técnica y otros servicios a los grupos de agricultores; y proteger los intereses de los agricultores en el escenario político. En 1986 se estableció la Asociación Nacional de Productores y Procesadores de Yuca (ANPPY) para llevar a cabo estos objetivos.

No obstante, en 1992 la organización se dividió en facciones regionales. Entre 1990 y 1992, los dueños privados de las plantas de secado tomaron el control de la ANPPY e instaron a las cooperativas a formar organizaciones rivales de segundo orden, a saber: la Asociación de Cooperativas de la Costa (ASOCOSTA) y la Federación de Cooperativas de la Sabana (FEDECOSABANA).

Los productores obtenían ingresos por el procesamiento de diversas maneras: 1) venta de materia prima directamente a la planta; 2) trabajo en el procesamiento o en la administración de éste; 3) ganancias obtenidas de la planta o beneficios en virtud de su pertenencia al grupo, como el acceso al crédito y a la capacitación; y 4) ingreso pagado a la mano de obra familiar o

contratada para la producción de materia prima. Los primeros resultados indicaron que los pequeños agricultores recibieron una participación considerable del ingreso generado por la actividad del procesamiento. Parte de ese ingreso llegó también a los trabajadores sin tierra.

Al principio, la tasa de retorno del procesamiento fue muy favorable (más del 70% en 1990), pero ha descendido en los últimos años porque ha aumentado la competencia del maíz y el sorgo, que se importan a precios bajos. Aun así, en 1993 el precio de la yuca seca todavía superaba los costos de producción.

Como resultado del proyecto, la demanda de yuca aumentó, los agricultores adoptaron tecnología mejorada de producción y el rendimiento del cultivo subió. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) liberó dos variedades nuevas. Desafortunadamente, los agricultores se opusieron a la idea de adoptar precios diferenciales para las raíces según su contenido de materia seca, y esta resistencia ha impedido mejorar la eficiencia de las plantas procesadoras.

### ***La pérdida del apoyo institucional***

En 1989, el CIAT suspendió su participación en el proyecto. En 1992, el DRI redujo también su papel en este trabajo porque el gobierno había adoptado un enfoque muy cercano al libre mercado en la agricultura, había abandonado los precios de sustentación, y había reestructurado algunas instituciones públicas reduciendo su tamaño. Los equipos técnicos interinstitucionales se dispersaron. Se redujeron las líneas de crédito para los pequeños agricultores, y el acceso a ellas se dificultó mucho más que antes.

Una vez que el proyecto perdió su estructura institucional, se desintegró el apoyo técnico. Este resultado no habría ocurrido quizás si se hubiera establecido el servicio, desde un comienzo, dentro de una organización de segundo orden, como se hizo en Ecuador (ver Caso 4). No obstante, los grupos continuaron funcionando, aunque casi siempre con niveles de producción reducidos y márgenes más estrechos. Algunos grupos reciben todavía apoyo institucional a través de las nuevas organizaciones de segundo orden.

### ***Rumbo al futuro***

Siguiendo la política económica de libre mercado que el gobierno colombiano ha desarrollado desde 1990, los agricultores deben mejorar rápidamente la productividad de la yuca, pero sin degradar la tierra. Los grupos de agricultores necesitan también diversificar el mercado para este producto agrícola, es decir, deben inventar productos con mayor valor agregado, como la harina de yuca para alimentos de animales y para la industria (ver Caso 3). Estos dos pasos son fundamentales para convertir la yuca en un cultivo agroindustrial que beneficie a los agricultores y procesadores de pocos recursos.

El éxito de este proyecto instó al DRI y a otras instituciones a lanzar nuevos proyectos de este tipo. El propósito de esas entidades era extender la tecnología del secado a los grupos de agricultores de otras regiones del país y probar otros productos, como la yuca fresca y almacenable para el mercado de productos agrícolas frescos y la harina de yuca para el consumo humano (ver Casos 2 y 3).

### **Lecciones Aprendidas**

- Cuando la producción se dispersa entre muchos grupos de agricultores o cooperativas, es fundamental una organización efectiva de segundo orden que aumente el poder de negociación de aquellos y concentre el suministro del producto.
- Las cooperativas de agricultores buscan maximizar los beneficios que reciben sus miembros manteniendo un margen alto de producción agrícola. El sector privado, por el contrario, aspira a maximizar las ganancias a partir del procesamiento. Cuando los procesadores de una organización de segundo orden pertenecen tanto al sector cooperativo como al privado, la organización debe conciliar los diferentes intereses de ambos grupos para evitar el conflicto. Si la organización mantiene el equilibrio entre los grupos, el sector privado puede animar a las cooperativas a lograr mayor eficiencia.

- La distancia al mercado es crítica a causa del costo alto del transporte de un producto tan voluminoso como la yuca. Es pues importante aumentar la relación entre peso y volumen reduciendo el tamaño del producto seco. Cuando se están recolectando otros cultivos comerciales y el transporte en camiones funciona a plena capacidad, es posible que no puedan transportarse a tiempo los trozos de yuca, lo que causaría un problema de flujo de caja en las cooperativas.

## Fuentes

- Best, R.; Sarria, H.; y Ospina, B. 1991. Establishing the dry-cassava industry on the Atlantic coast of Colombia. En: Pérez-Crespo, C.A. (ed). Integrated cassava projects. Working Document no. 78. CIAT, Cali, Colombia. Cap. 8, p. 112-127.
- Brekelbaum, T. (comp.). 1991. Secado natural de yuca en la costa norte de Colombia. Cuaderno de Agroindustria Rural Doc-Esp-6. Centro Latinoamericano de Tecnología y Educación Rural, Cali, Colombia, e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), San José, Costa Rica. 57 p.