

10460

MICROFILM



Perspectivas del cultivo de la yuca en Colombia

10460

**Conclusiones del Primer Simposio
Nacional sobre**

**PERSPECTIVAS DEL CULTIVO
DE YUCA EN COLOMBIA**



Impreso en el CIAT

Introducción

Durante los últimos ocho años, el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT y el Instituto de Investigaciones Tecnológicas, IIT, han desarrollado conjuntamente una tecnología sencilla para obtener una producción más eficiente de yuca, así como también para secar y conservar las raíces, después de cosechadas.

El Ministro de Agricultura, doctor Germán Bula Hoyos, conciente de la importancia que tiene el cultivo de la yuca como fuente alimenticia y como materia prima con amplias perspectivas de industrialización, convocó una reunión a nivel nacional, la cual se efectuó en las instalaciones del CIAT-Palmira, durante los días 26 y 27 de febrero de 1979. El propósito de esta reunión o simposio fue preparar algunas recomendaciones para que el Gobierno pueda tomar una acción definida en lo referente a la planeación de este cultivo y para asegurarse que la tecnología generada por las mencionadas instituciones llegue hasta al agricultor, con beneficio para la economía del país.

En esta reunión cooperaron el ICA y el CIAT y a ella asistieron funcionarios del Ministerio de Agricultura, Proexpo, la Federación Nacional de Cafeteros, OPSA, la Secretarías de Agricultura de los departamentos de Santander, Antioquia, Risaralda y Córdoba, Ecopetrol, la Caja Agraria, la Asociación para el Desarrollo del Tolima, Inyuca, Coltejer, la Oficina de Planeación Nacional, Incomex, el Instituto de Fomento Industrial IFI, INCORA, IDEMA y algunos particulares, con un total de 62 personas.

Programa del Simposio

El doctor Alexander Grobman, a las 9 de la mañana del 26 de febrero, dio en nombre del CIAT, la bienvenida a los participantes. Luego, el doctor Fernando Villamizar dió comienzo a la reunión en representación del Ministro de Agricultura de Colombia. El doctor James H. Cock hizo un bosquejo de la situación mundial; el doctor Pedro Lecon Gómez, describió la situación actual de la producción de yuca en Colombia, haciendo énfasis en los problemas de este cultivo. El doctor Julio César Toro hizo una descripción de la tecnología disponible para solucionar muchos de los problemas de la yuca mediante procedimientos sencillos y de bajo costo; los doctores John Lynam y Rafael Orlando Díaz hicieron una estimación comparativa de los costos de producción con la tecnología tradicional y con la nueva tecnología; el doctor Carlos Lozano describió algunos sistemas de secamiento y de conservación de las raíces y con el señor Angelino Vargas Perdomo, describió una máquina para la obtención de almidón de yuca, en un proceso continuo. Finalmente, el doctor Carlos Alonso se refirió a algunos usos potenciales de la yuca. Se discutieron a fondo las anteriores exposiciones, con amplia participación de las personas presentes y luego se formaron dos grandes grupos de trabajo.

Los moderadores de las dos mesas redondas fueron el doctor Pablo Buriticá, la que trató sobre producción y el doctor James H. Cock la de industrialización, la cual consumió la tarde del lunes 26. El día martes 27, a primera hora, se leyeron las conclusiones de los dos grupos de trabajo; el doctor Francisco Gaitán Fossi moderó la sesión en la cual se discutieron estas conclusiones, éstas fueron resumidas por el doctor Eduardo Chacón.

El presente documento incluye las conclusiones finales de los dos grupos de trabajo.

Conclusiones del Simposio

A. Grupo de Trabajo sobre Producción

El grupo de trabajo sobre producción de yuca, presidido por el doctor Pablo Buriticá, llegó a las siguientes conclusiones:

1. Los agricultores productores de yuca forman un grupo humano bastante heterogéneo, característica que también distingue al área

que ellos cultivan. En algunas zonas de Colombia, el mercado de yuca fresca es bueno. El mercado potencial para la industrialización de la yuca es amplio y existen muchas zonas en las cuales es posible aumentar la producción.

2. Si se utiliza la nueva tecnología desarrollada y las mejores variedades regionales actualmente usadas, es posible aumentar la productividad entre el 25 y el 50 por ciento. Si además de aplicar esta tecnología se siembran variedades seleccionadas o híbridos promisorios, se puede duplicar la productividad. La tecnología recomendada es la siguiente:
 - a) Seleccionar las estacas por sanidad y vigor; tratamiento de las mismas con una mezcla de Dithane M-45 y de Manzate-80.
 - b) Preparar bien el terreno y utilizar el sistema de siembra en caballón, cuando los suelos son arcillosos y hay lluvias que sobrepasan los 1200 mm al año.
 - c) Sembrar los campos con una densidad de 10.000 plantas por hectárea.
 - d) Ejercer un buen control de las malezas.
3. Aplicar un paquete tecnológico que permite producir yuca (especialmente, variedades amargas) en suelos ácidos e infértiles, como los que existen en los Llanos Orientales. Además de la tecnología mencionada, el paquete incluye la siguiente fertilización:
 - a) 1000 kilos de un abono 10-20-20
 - b) 500 kilos de CaO en forma de cal
 - c) 20 kilos de azufre
 - d) 10 kilos de zinc por hectárea.
4. Para secar la yuca al sol, úsese bandejas de madera o bien patios de cemento, pintados de negro; esta operación tiene un costo estimado de \$45 a \$60 por tonelada de raíces frescas.
5. La introducción de algunas prácticas agronómicas puede aumentar

- la producción de yuca en asociación con cultivos como maíz, frijol, ajonjolí y otros.
6. Cuando la yuca se cultiva en suelos de ladera, se deben seguir las normas de manejo de suelos recomendadas por el INDERENA.
 7. El fomento de la producción se debe basar en el conocimiento de:
 - a) Área necesaria para conseguir un aumento significativo de la producción
 - b) Áreas nuevas potenciales
 - c) Oferta y demanda
 - d) Rentabilidad del cultivo al agricultor y a la industria
 - e) Uso de los derivados.
 8. Es necesario desarrollar un programa de producción de semilla certificada con el propósito de evitar la diseminación de enfermedades y en consecuencia, aumentar la presencia de agentes patógenos que puedan perjudicar los cultivos orientados hacia la industrialización.
 9. Se debe fortalecer la Comisión Nacional de la Yuca, dependiente del Ministerio de Agricultura, a través de la inclusión de representantes del sector privado y de las entidades de investigación.
 10. La Comisión Nacional de Yuca debe promover la agremiación de los productores de yuca a nivel nacional, creando la Federación y la Asociación Nacional de Yuqueros.
 11. Se debe reforzar la estrategia de producción y la financiación de la transferencia de tecnología para que ésta pueda cumplir con sus objetivos de servir a este grupo de productores tan heterogéneo.

B. Grupo de Trabajo sobre Industrialización

El Grupo de Trabajo sobre Industrialización de la yuca, presidido por el doctor James H. Cock, llegó a las siguientes conclusiones:

1. Producción de alcohol de yuca.

Con los precios actuales de la gasolina la producción de alcohol de yuca, como combustible carburante, no es rentable; sin embargo, si los precios de la gasolina siguen aumentando, tal producción llegaría a ser rentable. Los costos de producción son estimados en \$41, incluyendo ganancias para la fábrica y calculando un precio de \$1.200 por tonelada de yuca fresca. Por cada \$100 que aumente el precio de la yuca por tonelada, la gasolina subiría \$2.20 por galón. Aunque actualmente la producción de "yucalina" no es rentable, tiene las siguientes ventajas:

- a) Crearía más fuentes de empleo para los colombianos, dando un gran impulso a la industria nacional ya que, con la excepción de algunos instrumentos sofisticados que tiene la fábrica, la mayor parte de los componentes de la destilería se puede fabricar en Colombia.
- b) En la actualidad el país depende del mercado internacional y éste es muy inestable, la producción de "yucalina" daría más independencia al país en cuanto a abastecimiento de productos combustibles y al mismo tiempo, ahorraría divisas extranjeras.
- c) La polución del medio ambiente es mucho menor con la utilización de yucalina que con gasolina.
- d) Con una mezcla de 80 por ciento de gasolina y 20 por ciento de alcohol, no hay necesidad de hacer ajustes al carburador de los motores.
- e) Si se inicia un proyecto de tanta magnitud, el Gobierno Nacional debería esbozar una política bien definida sobre este asunto y posiblemente, tendría que dar un apoyo económico o subsidio especial a la industria, durante sus primeros años.
- f) El sector industrial debe estar estrechamente ligado al sector agrícola. El proyecto debe ser elaborado conjuntamente con expertos de ambos sectores.
- g) La zona en la cual se construya la primera fábrica debe tener un precio de la gasolina que sea alto para que al proceso industrial resulte rentable y también debe tener la capacidad de obtener buenos rendimientos de yuca, sin muchas dificultades.

- h) Si bien durante el simposio se consideró al alcohol más como un posible sustituto para el combustible, es conveniente resaltar el hecho de que el país tiene escasez de alcohol para otras necesidades. El sistema de monopolio de las licorerías departamentales que existe actualmente no resuelve el problema de escasez de alcohol en el mercado, si no se introducen cambios fundamentales.

2. Conservación de la yuca fresca.

Debido a su alta perecibilidad, la yuca fresca tiene muchos problemas de mercadeo. Se estima que un 30 por ciento de la yuca producida no llega al mercado ni a su consumo final. Además, el productor está a merced del intermediario quien, a su vez, asume grandes riesgos durante el manejo del producto. Las amas de casa compran solamente yuca para el consumo inmediato ya que, para almacenarla, necesitarían disponer de congeladores muy grandes.

- a) El mercadeo de la yuca es anárquico y muy diferente de una localidad a otra. Es probable que, en algunos casos haya un solo comprador mayorista lo cual provoca un mercado imperfecto afectando así el precio al productor y al consumidor.
- b) Aunque el precio de la yuca fluctúa bastante, está controlado por el mercado de raíces frescas y pareciera que el precio no es real. El precio no se rige por una ley normal de mercadeo mediante la cual, cuando se aumenta la oferta, baja el precio. En el caso de la yuca, muchas veces el precio no cambia cuando aumenta la oferta; lo que sucede es que el producto no se puede vender a ningún precio.
- c) Es posible evitar muchos problemas de venta a nivel de finca organizando grupos o cooperativas de yuqueros, o aún mejor, una federación de productores.
- d) La nueva tecnología de almacenamiento debe ser probada a nivel comercial para evaluar su rentabilidad y la aceptabilidad del producto almacenado. También, es necesario demostrar que no se producen efectos tóxicos con los productos químicos utilizados en el almacenamiento.
- e) Si la nueva tecnología de almacenamiento es aceptable

desaparecerían muchos de los problemas del mercadeo de la yuca fresca.

3. Consumo humano de la yuca procesada.

La sección del simposio que discutió este tema tuvo la discusión más prolongada y finalmente, no se llegó a un acuerdo definitivo acerca de la acción a tomar. Lo único cierto es que la harina de yuca se puede utilizar en muchas formas que incluyen su sustitución por harina de trigo en la elaboración del pan; preparación de comiditas instantáneas, harinas compuestas, arepaharina de yuca, etc. En general, cuando se utiliza harina de yuca es necesario fortalecerla con harina de soya u otro producto similar, para obtener un producto sin deficiencia en proteínas. Ya se dispone de tecnología para los múltiples usos de la yuca y también el incentivo para producirla.

- a) Pareciera que existe un círculo vicioso; hay poca disponibilidad de yuca. Existen las formas para utilizar la yuca pero no hay ninguna garantía de que habrá suficiente yuca en el mercado, o si se produce, no hay garantía de que habrá mercado.
- b) El precio de las raíces frescas fija el precio de la yuca en el mercado. Por lo tanto, para obtener un precio estable, sería necesario, o bien estabilizar el mercado fresco o producir yuca especialmente para la agroindustria.
- c) En las discusiones del simposio se destacó la importancia de esbozar una política estable que no permita la importación de productos competitivos con precios bajos, tales como el trigo, maíz y sorgo o lo que es peor aun, otorgar subsidios a estos cultivos cuando se está organizando la industria de la yuca.
- d) Los industriales tendrán cierto temor de emprender negocios a base de yuca debido al estado de desorganización que actualmente existe en el área de producción. Se necesita formar una federación de yuqueros o bien, unas organizaciones cooperativas. Esta medida facilitaría la realización de estudios que establezcan cuáles son exactamente los costos de la producción y los rendimientos que se obtienen para poder definir, en forma clara, las posibilidades de industrialización y de mercadeo en general.

- e) Se recomendó que el gobierno nacional continúe sus esfuerzos para estimular la agroindustria definiendo claramente cuál es la política que rige actualmente en materia de producción de yuca.

4. Elaboración de almidón y de yuca seca para preparar dietas balanceadas.

Debido a que no asistieron al simposio representantes del sector de producción de dietas balanceadas, no se pudo discutir este tema con profundidad. Sin embargo, se acordó lo siguiente:

- a) Es necesario determinar los costos de producción y de secamiento de las raíces para diferentes zonas aplicando tecnología nueva, para determinar si en realidad la preparación de dietas balanceadas constituye una posibilidad factible.
- b) En el caso de la fabricación de almidón, los factores determinantes son: disponibilidad de yuca, durante gran parte del año, con precios estables. No hay datos disponibles sobre la demanda para almidón ni un análisis de precios de productos que compiten con la yuca. Se recomienda hacer un estudio de esta alternativa económica.

5. Posibilidades de exportación

- a) Proexpo y otras entidades que se ocupen de explorar las posibilidades de exportación de productos colombianos deben dar prioridad inmediata al estudio sobre el mercado internacional de los productos derivados de la yuca.

6. Facilidades para obtener asesoría

- a) El Instituto de Fomento Industrial, IFI, puede asesorar a la empresa privada y a los organismos estatales en la elaboración de estudios sobre posibilidad de inversión para industrializar la yuca y posteriormente, sobre el establecimiento de esta industrialización.

Lista de participantes

Dr. Gustavo Aguirre	Federación Nal. de Cafeteros; Carrera 14 No. 7-36 BOGOTA
Dr. Carlos Alonso	OPSA Carrera 10 No. 20-30 BOGOTA
Dr. Ignacio Amortegui	Asociación para el desarrollo del Tolima Calle 11 No. 3-32 IBAGUE
Dr. Bernardo Arias	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Fernando Avila	Secretaria de Agricultura de Córdoba
Dra. Maria Elvira Avila	IDEMA Carrera 10 No. 16-82 BOGOTA
Dr. Héctor Bermúdez	ICA A.A. 7984 BOGOTA
Dr. Pablo Buriticá	ICA-Agronomía A.A. 7984 BOGOTA
Dr. Roberto Botero	Secretaría de Agricultura de Córdoba
Dr. Rafael Camacho	Caja Agraria Carrera 8 No. 15-43 BOGOTA

Dr. Darío Cardona	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Francisco Carrillo	Secretaría de Agricultura de Santander
Dr. Abelardo Castro	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Luis Fernando Ceballos	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. James H. Cock	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Ciro Crispín	Secretaría de Agricultura de Santander
Dr. Eduardo Chacón Bonilla	PROEXPO Calle 28 No. 13A-15 BOGOTA
Dr. Rafael Orlando Díaz	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Carlos Domínguez	CIAT A.A. 6713 CALI
Srta. Ingrid Eslait	Universidad Javeriana BOGOTA

Dr. Fernando Fernández	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Gustavo Flechas	Instituto de Investigaciones Tecnológicas Avenida 30 No. 52A-77 BOGOTA
Dr. Francisco Gaitán Fossi	Federación Nacional de Cafeteros Calle 14 No. 7-36 Piso 6. BOGOTA
Dra. Magdalena Galindo	INCOMEX Edif. Centro de las Americas Carrera 13A Calle 28 BOGOTA
Dr. Edgar Garcés Arango	Secretaría de Agricultura de Antioquia MEDELLIN
Dr. Samuel García	Federación Nacional de Cafeteros Comite de Cafeteros CAICEDONIA, VALLE
Dr. Bernardo Gómez	Fabricato Agroindustrial Calle 51 No. 49-11 MEDELLIN
Dr. Pedro León Gómez	ICA A.A. 7984 BOGOTA
Dr. Fernando González	INYUCAL S. A. A.A. 1475 BARRANQUILLA
Sr. Nelson González	Calle 9 No. 15-18 CAICEDONIA, VALLE

Dr. Alexander Grobman	CIAT A.A. 6713 CALI
Sr. Julio Gutiérrez	Calle 9 No. 15-18 Apto. 201 CAICEDONIA, VALLE
Dra. Raquel de Henao	OPSA Carrera 10 No. 20-30 BOGOTA
Dr. Clair Hershey	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Fernando Herrera	INCORA Calle 18 No. 9-65 PEREIRA
Dr. Dietrich Leihner	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Leonidas López	Asociación para el Desarrollo del Tolima Calle 11 No. 3-32 IBAGUE
Dr. Efrén Lozada	ICA PALMIRA, VALLE
Dr. Carlos Lozano	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. John Lynam	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Horacio Martínez Uribe	ECOPETROL A.A. 5938 BOGOTA

Dr. Octavio Ocampo	Planeación Nacional Calle 26 No. 13-19 BOGOTA
Dr. Orlando Pardo Jaramillo	Secretaría de Agricultura de Risaralda PEREIRA
Dr. Alvaro Pinilla	Instituto de Fomento Industrial, IFI Calle 16 No. 6-66 BOGOTA
Dr. Jesús Reyes	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Miguel Reyes	OPSA Carrera 10 No. 20-30 BOGOTA
Dr. Esteban Rico	Ministerio de Agricultura Carrera 10 No. 20-30 BOGOTA
Dr. Hernando Robles	TK - Interamericana de Ingeniería Ltda. Avenida 40a No. 13-09 BOGOTA
Dr. Luis Gonzalo Rojas	Secretaría de Agricultura de Antioquia MEDELLIN
Dr. Luis Romero	ICA Santander de Quilichao CAUCA
Dr. Carlos Sánchez	Asociación para el desarrollo del Tolima calle 11 No. 3-32 IBAGUE

Dr. Gonzalo Sanint	Calle 20 No. 8-60 PEREIRA
Dr. Jaime Sarmiento	Agrosemillas de Colombia Ltda. A.A. 848 IBAGUE
Dr. Fernando Toro	Centro Coltejer Calle 52 Carrera 49 MEDELLIN
Dr. Julio César Toro	CIAT A.A. 6713 CALI
Dr. Luis Carlos Torres	Planeación Nacional Carrera 10 No. 27-27 BOGOTA
Dr. Guillermo Vallejo	ICA PALMIRA, VALLE
Sr. Angelino Vargas Perdomo	Carrera 70 No. 6312 BOGOTA
Dr. Oscar Velásquez Uribe	Derivados del Maiz S. A. A.A. 4610 MEDELLIN
Dr. Néstor Vergara	OPSA Carrera 10 No. 20-30 BOGOTA
Dr. Fernando Villamizar	ICA A.A. 7984 BOGOTA
Dr. Raul Viveros	Carrera 66 A No. 9-76 El Limonar CALI