



## CLAYUCA, un esfuerzo continental



El Comité Ejecutivo del Consorcio es presidido por Diego Miguel Sierra, actual Presidente de FENAVI-Colombia e integrado por representantes de los países e instituciones asociadas a CLAYUCA. De izquierda a derecha los participantes a la primera reunión: Rubén Vargas, FONAIAP-Venezuela; Anthony Belloti, CIAT; José Gavino Martínez, en representación de Sergio Rodríguez, INIVIT-Cuba; Aart Van Shoonhoven, CIAT; Guy Henry, CIRAD; Alfredo García, PRONACA-Ecuador y Bernardo Ospina, Director Ejecutivo de CLAYUCA.

**D**urante más de dos décadas, la investigación sobre el cultivo de la yuca en América Latina y el Caribe ha sido liderada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), y financiada principalmente con fondos públicos.

Sin embargo, recientemente este modelo de apoyo público a la investigación dejó de ser viable, obligando a instituciones y países a organizarse y establecer alianzas estratégicas para continuar con estas actividades.

Por supuesto, el sector yuquero del continente también sintió esta necesidad. Fue así como, el 12 de abril de 1999, entidades públicas y privadas de Colombia, Cuba, Ecuador y Venezuela, apoyadas por el CIAT y el Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD) de Francia, unieron esfuerzos para dar paso a lo que hoy es el Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Apoyo a la Investigación y Desarrollo de la Yuca (CLAYUCA).

CLAYUCA, teniendo como ejemplo los buenos resultados obtenidos por el Fondo Latinoamericano y del Caribe para Arroz de Riego (FLAR), se ha propuesto fortalecer la transferencia de tecnologías mejoradas y fomentar el intercambio de experiencias e información entre los países de América Latina y el Caribe.

La ceremonia de conformación de CLAYUCA se llevó a cabo en las instalaciones del CIAT, por ser ésta la institución promotora del Consorcio.



Países e instituciones miembros del Consorcio

(Sigue en la página 4)

# CLAYUCA: una alianza promisoría

La creación de CLAYUCA ha significado para el sector yuquero de América Latina y el Caribe, uno de los logros más importantes de cara al inicio de un nuevo milenio. A través de este mecanismo regional de planificación, financiación y apoyo de actividades de investigación y desarrollo del cultivo de la yuca, los directos beneficiarios - las entidades del sector público y privado en los diferentes países, los productores, procesadores y consumidores de yuca del Continente - tienen ahora la oportunidad de asumir responsabilidades en la definición e implementación de una agenda de trabajo, basada en sus problemas y necesidades prioritarias.

Los cambios acelerados que han ocurrido en los últimos años en las estructuras económicas de nuestros países, catalizados por las tendencias al libre comercio y la apertura de mercados, han dado origen a situaciones que, en algunos casos específicos, pueden convertirse en oportunidades para promover el desarrollo del sector agrícola latinoamericano. La yuca por su potencial de utilización como componente energético en la industria avícola y porcícola de los países de la región y como materia prima en múltiples usos industriales, ofrece una de estas oportunidades.

Para facilitar el análisis se puede considerar la situación del sector avícola colombiano, aunque las características y tendencias son bastante similares a las observadas en el sector avícola de países como Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia.

Durante la década de los años 90, la avicultura colombiana creció a tasas anuales promedio superiores al 7%. En 1998, el nivel de facturación del sector huevos y pollos en Colombia fue estimado en una suma superior a los dos mil quinientos millones de dólares, representando una contribución al PIB de 3.7%, el cual es superior a la de otros sectores como el carbón, el petróleo y las flores.

Este vertiginoso crecimiento del sector avícola trae consigo importantes beneficios, representados en la generación de empleos para profesionales y técnicos de las diversas áreas que este sector integra: agricultura, elaboración de concentrados, droga veterinaria, metalmecánica, equipos e implementos.



Sin embargo, la industria avícola colombiana importa el 90% de sus necesidades, lo que demuestra la dependencia de insumos para la fabricación de los alimentos balanceados. En 1998, por ejemplo, se importaron más de dos millones de toneladas de maíz en Colombia y Venezuela, y un millón en Perú y en Ecuador. Esta dependencia creciente de cereales importados origina una sangría de divisas y al mismo tiempo elimina puestos de trabajo en las zonas rurales de nuestros países. Dadas las condiciones climáticas, es muy difícil desarrollar sistemas competitivos de producción de maíz en nuestros países, ya que no tenemos los días largos y las diferencias de temperatura de países como Estados Unidos, Argentina, Canadá. En estas condiciones, la tendencia creciente a la importación de cereales va a ser mantenida.

Existen, sin embargo, opciones que pueden ser desarrolladas. Una de ellas es la que han iniciado la Federación Colombiana de Avicultores - FENAVI y la Asociación Colombiana de Porcicultores - ACOPOR, en colaboración con el CIAT y con la activa participación de CLAYUCA. Se trata de la tropicalización de la avicultura colombiana, basada en el desarrollo agroindustrial de cultivos como yuca y batata, que pueden transformarse en componentes energéticos de la producción avícola. Esta estrategia también está siendo desarrollada en Venezuela con participación de FENAVI y la Federación Venezolana de Porcicultura - FEPORCINA, y en Ecuador con la colaboración de la Procesadora Nacional de Aves - PRONACA. El objetivo es el de desarrollar sistemas de producción y procesamiento de yuca, que resulten competitivos, eficientes, sostenibles y rentables. El consumo de harina de yuca, como un sustituto energético parcial de cereales importados, es uno de los cambios importantes que se espera van a ocurrir en los sistemas avícolas de algunos de los países asociados a CLAYUCA. El Consorcio estará trabajando sin descanso para que este objetivo sea una realidad y se potencialicen las oportunidades que el nuevo milenio ofrece para el cultivo de la yuca.

Bernardo Ospina Patiño  
Director Ejecutivo de CLAYUCA



## Miembros



# Instituciones y empresas participantes (a marzo de 2000)



\*Datos FAO, promedio 1994 - 1999



El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD) suman sus esfuerzos para dar apoyo a CLAYUCA



(Viene de la página 1)

En la ceremonia de conformación de CLAYUCA se firmó el Acta de Participación, en la que los países e instituciones fundadoras se comprometieron a constituir un Consorcio para apoyar y financiar las actividades de investigación y desarrollo del cultivo de la yuca en América Latina y el Caribe.

CIAT estuvo representado en la firma del Acta por el Dr. Grant M. Scobbie, quien se desempeñaba en ese momento como Director General de la institución. También asistieron a la ceremonia Carlos Murgas, entonces Ministro de Agricultura de Colombia; Emilio Gallardo, en ese momento Ministro de Agricultura de Ecuador y María

Panamá y Perú participaron como observadores.

A todos los asistentes se les hizo entrega de las bases sobre las cuales CLAYUCA empezará a construir su camino.

## ¿Qué busca CLAYUCA?

Contribuir al mejoramiento del nivel de vida y al manejo sostenible de los recursos naturales en las regiones de América Latina y el Caribe, donde el cultivo de la yuca ocupa un lugar importante en los sistemas de producción agrícola, por medio de la generación, transferencia e intercambio de tecnologías, información y conocimientos científicos entre instituciones públicas y privadas y agricultores de la región.

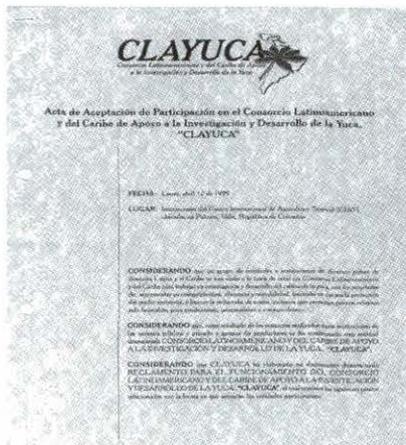
## ¿Qué se propone?

Establecer un mecanismo regional autofinanciado y sostenible que facilite:

1. La participación organizada de entidades públicas y privadas y de grupos de productores, en la discusión e identificación de temas prioritarios y en la definición de una agenda regional de investigación y desarrollo para el cultivo de la yuca.
2. La ejecución de actividades colaborativas de investigación y desarrollo basadas en el cultivo de la yuca, con participación de diversas entidades de los países de la región.
3. La adquisición de recursos para financiar actividades de investigación y desarrollo del cultivo de la yuca que puedan



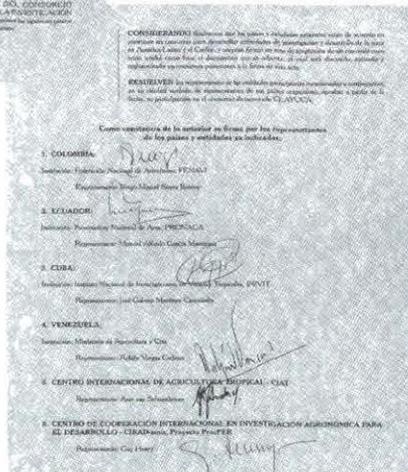
Participantes en la Reunión



Acta de Participación

Guilermína Teixeira, Representante de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO en Colombia.

Además de los socios del Consorcio, representantes de países con reconocida tradición yuquera como Brasil, Nicaragua,



# que nos une



Formación de CLAYUCA realizada el 12 de abril de 1999.

beneficiar a todos los países participantes.

4. El fortalecimiento de la capacidad de cada país para ejecutar las actividades de investigación y desarrollo en el ámbito nacional e internacional.

## ¿En qué estará trabajando?

CLAYUCA estará realizando actividades en las siguientes áreas:

- Transferencia de germoplasma con alto potencial de rendimiento.
- Manejo poscosecha de la yuca.

- Difusión, promoción y asistencia técnica.
- Investigación y desarrollo en: mecanización, secado de yuca, fertilización, manejo integrado de plagas y enfermedades, modificación genética, producción y uso de follaje de yuca.

## ¿Cómo se financia?

Para financiar las actividades de CLAYUCA se ha venido utilizando una propuesta aprobada durante la reunión de conformación, basada en aportes de los países socios del Consorcio.

Estos aportes fueron reglamentados usando como criterio la producción anual de yuca, estipulando una cuota anual mínima de afiliación para cada país.

El mecanismo de financiación es el siguiente:

### A. Cuota anual de afiliación.

1. Los países que tienen una producción anual inferior a 350,000 toneladas pagarán **US\$ 15,000 anuales**.
2. Los países con producción anual entre 350,000 y 700,000 toneladas pagarán **US\$ 20,000 anuales**.
3. Los países con producción anual entre 700,000 y 1,000,000 de toneladas pagarán **US\$ 25,000 anuales**.



### B. Cuota adicional

Se establecerá un incremento en la cuota adicional para los países con mayor producción. Esta cuota adicional se reglamenta así:

1. Países con producción anual superior a 1 millón e inferior a 3 millones de toneladas, pagarán una cuota extra de **US\$ 5,000** por año, y
2. Países con producción anual superior a 3 millones de toneladas pagarán una cuota extra de **US\$ 10,000** por año.

De esta forma, CLAYUCA se propone seguir trabajando como un mecanismo de cooperación interinstitucional efectiva en la definición de estrategias y actividades de investigación y desarrollo esenciales para el futuro de nuestro Continente Yuquero.



# La yuca, el cultivo huérfano, encuentra amigos

Luis R. Sanint\*

Continente Yuquero utilizará esta sección para publicar la opinión de colaboradores y amigos de CLAYUCA.



A causa de los distorsionados y deprimidos precios del maíz, la yuca no ha asumido un papel más protagonista en la economía de la región, ya que el considerable aumento en el uso de raciones balanceadas para animales se ha suplido con el aporte del maíz, el cual tiene un destacado componente importado. Por otro lado, las importaciones de trigo han tenido un efecto importante sobre los hábitos de consumo, ya que las personas *prefieren productos elaborados* con base en este cereal, por su bajo precio y su mayor comodidad, implantándose así una cultura triguera importada.

Una actitud estratégica en materia de seguridad y de soberanía alimentaria, por parte de los países de la América tropical, exige establecer compromisos firmes con sectores esenciales desde el punto de vista de la dotación de recursos, de las condiciones edafoclimáticas y de las posibilidades de generar un desarrollo sostenible en la región.

Las perspectivas de demanda, así como sus ventajas potenciales desde

la oferta, indican la conveniencia de incorporar a la yuca dentro del portafolio de productos estratégicos para la América tropical del siglo XXI. Los más de cinco millones de toneladas de yuca seca que exporta Tailandia anualmente hacia Europa son muestra clara de ello. Agreguémosle a esta evidencia la creciente demanda mundial por alimentos y, en especial, por productos de usos múltiples a nivel agroindustrial.

En buena hora, los socios de CLAYUCA reconocieron esta imperiosa condición y, siguiendo los pasos del FLAR, se embarcaron en una aventura conjunta para aprovechar el capital ya invertido, desde tiempo atrás, en este cultivo que se estaba quedando huérfano. Su objetivo a mediano plazo es el de darle a este cultivo una proyección que le permita enfrentar los retos que se le avecinan.

El simple reemplazo de una parte vital de las importaciones de maíz en los países del trópico es ya de por sí una tarea significativa con

indudables retornos sociales importantes.

Sumado a esto, las demandas por usos agroindustriales de productos para el consumo humano y para las industrias de papel, petróleo, químicos, etc., además del consumo directo de yuca, tanto de las personas como de los animales, dan como resultado una demanda potencial inmensa.

La investigación dirigida a mejorar la productividad del cultivo y la eficiencia en sus procesos de transformaciones agroindustriales es indispensable para consolidar un sector yuquero bien integrado, competitivo, rentable y eficiente que, debido a la amplia adaptabilidad de esta raíz, constituya un componente fundamental del desarrollo y un motor del mismo en muchas regiones tropicales. La propuesta simple y efectiva de CLAYUCA radica en la integración, tanto de esfuerzos como de procesos dentro del sector yuquero, con un firme liderazgo del sector privado.

La respuesta de los avicultores, porcicultores, procesadores de almidón, entre otros, es una señal clara de que el mensaje ya fue leído y entendido por los socios naturales del cultivo en esta parte del mundo. Y la investigación de la yuca, que se estaba quedando huérfana, encontró en su camino muchos amigos que ahora son sus socios y que comparten una misma causa: la del desarrollo futuro de su sector y el de sus gentes.

**Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego**

El FLAR es un consorcio arrocero de los sectores privado y público para financiar la investigación internacional de este cereal y realizar actividades que permitan consolidar en los países de América Central y el Caribe un sector de arroz de riego competitivo, rentable y eficiente que proteja el medio ambiente.

<http://www.flar.org>  
2000

**Instituciones Internacionales**  
IRRI  
CIAT  
CIRAD

Argentina	CIALA
Bolivia	CONARROZ
Brasil	IRGA
Chile	INIA
Colombia	FEDEARROZ
Costa Rica	ONS
Cuba	IIA
Guatemala	ARROZGUA
Nicaragua	ANAR
Panamá	FEDAGPA
Paraguay	APAI
Uruguay	INIA
Venezuela	FUNDARROZ

\*Director Ejecutivo del Fondo Latinoamericano y del Caribe de Arroz de Riego, FLAR.



## Día de campo

# Yuca para el nuevo milenio

Gustavo Jaramillo \*

Jairo Bedoya \*

El pasado 11 de febrero se llevó a cabo un provechoso día de campo en la finca Santo Domingo, localizada en Jamundí, Valle- Colombia, perteneciente a la empresa Agrovélez Gómez y Cía. Ltda., donde se presentaron los resultados de cosecha de un lote comercial de aproximadamente 10 hectáreas, en el cual se evaluaron 18 clones mejorados de yuca. Para el manejo de este cultivo se contó con la asesoría técnica del equipo de Mejoramiento de Yuca del CIAT y de los expertos en el manejo de técnicas de poscosecha de CLAYUCA.

El lote, fuente inicial de semilla, surgió de un proyecto ejecutado por el CIAT y la Fundación para la Investigación y el Desarrollo Agrícola (FIDAR), apoyado por el Ministerio de Agricultura, a través del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). Más adelante se financió la semilla para el proyecto de Agrovélez, gracias a contactos previos de esta empresa con Diego Miguel Sierra, Presidente de la Federación Nacional de Avicultores, FENAVI.

El día de campo, en el cual participaron alrededor de 100 invitados especiales de diversos sectores (agricultores, avicultores, investigadores y funcionarios de empresas privadas), se inició con la demostración de las bondades de la yuca en la utilización de dietas balanceadas para aves; los relativos bajos costos de producción, las ventajas comparativas y competitivas frente a otros cultivos, incluyendo el de caña, y los logros obtenidos con las diversas variedades evaluadas.



Posteriormente, se visitaron las parcelas demostrativas en el campo, donde se destacó el comportamiento de los siguientes clones: **CM 7951-5**, **SM 1219-9**, **MBRA 383**, **CM 6740-7**, **CM 7514-7**, **SM 1460- 1** y **SM 1741- 1**, que sobresalieron, tanto por su rendimiento en peso fresco como por los altísimos valores de contenido de materia seca.

Aunque las variedades de yuca evaluadas tenían un carácter industrial, algunas de ellas presentaron facultades para el exigente mercado de consumo humano, tal es el caso de la **MBRA 383**; mientras que otras, como **CM 6740-7**, **SM 1741-1**, **SM 1557-17** y **CM 5655- 4**, indicaron un uso potencial para otros mercados alternativos como el de croquetas y precongelados.

Los resultados obtenidos demuestran que las variedades industriales de yuca del CIAT funcionan perfectamente a nivel comercial con un enorme potencial para proyectos agroindustriales. Por otra parte, este proyecto es un buen modelo de las ventajas que se obtienen con las alianzas estratégicas entre diversas instituciones para múltiples procesos productivos.

**Resultados de cosecha lote comercial Agrovélez Gómez y Cía. Ltda. ( muestreo a los 10.5 meses de edad del cultivo)**

Clon	Rendimiento Peso fresco ton/ha	Materia seca %	Rendimiento Materia seca ton/ha	Rendimiento Forraje fresco ton/ha	Cianuro Integral ppm	Calidad culinaria 1= bueno 5= malo
CM 5655- 4	35.7	35.6	12.4	5.6	203	1.0
CM 6740- 7	48.3	37.8	18.2	6.5	197	1.0
CM 7514- 7	45.3	41.6	18.8	4.3	190	5.0
CM 7951- 5	56.3	39.0	21.9	3.2	371	2.3
SM 1219- 9	54.3	37.4	20.3	3.8	412	3.0
SM 1460- 1	49.3	38.4	18.9	5.4	430	1.0
SM 1557-17	41.8	37.9	15.8	4.7	256	1.6
SM 1741- 1	49.9	41.5	20.0	4.3	289	1.6
MBRA 383	46.5	39.9	18.5	4.4	315	1.0



## Nuestra agenda

### 1999

- ✓ Reunión de Conformación de CLAYUCA. Abril 12 - 13.
- ✓ Reunión conjunta del Comité Ejecutivo y el Comité Técnico del Consorcio.
- ✓ Curso sobre el cultivo de la yuca. COOPALTOL. El Espinal, Tolima. Septiembre 8 - 10.
- ✓ Visitas a entidades del sector yuquero de Bolivia, Brasil, Nicaragua, Panamá y Paraguay.
- ✓ Inicio de trabajos para desarrollar la agenda aprobada.

### 2000

CLAYUCA estará participando en la organización y/o ejecución de los siguientes eventos:

- ✓ Curso sobre el manejo agronómico y poscosecha del cultivo de la yuca en el Ecuador.  
Período: Febrero 1-4  
Asistentes: profesionales de Pronaca y Etax.  
Organizadores: PRONACA - CLAYUCA
- ✓ Visita de estudio a sistemas de producción y procesamiento de yuca en Tailandia y Vietnam.  
Período: Febrero 17 - Marzo 3  
Participantes: Grupo de representantes de empresas socias de CLAYUCA en Colombia y Venezuela.  
Organizador: CLAYUCA
- Foro sobre estrategia global de desarrollo de la yuca. Roma-Italia.  
Período: Abril 26 - 28  
Organizadores: FAO/IFAD
- Primera reunión de trabajo de CLAYUCA - Colombia.  
Participantes: Empresas asociadas en Colombia  
Período: Mayo 2
- Curso de secado natural de yuca. Maracay - Venezuela.  
Organizadores: CLAYUCA - Venezuela  
Período: sin definir
- Visita de estudio a sistemas de producción y procesamiento de yuca en el sur de Brasil.  
Participantes: Empresas asociadas a CLAYUCA  
Organizadores: CLAYUCA/CIAT.  
Período: Junio 19 - 23 (tentativo)
- Reunión Anual Comité Ejecutivo y Comité Técnico.  
Participantes: Empresas asociadas a CLAYUCA  
Organizadores: CLAYUCA/CIAT.  
Período: Junio 6 - 9 (tentativo)

Si desea recibir nuestro boletín  
escríbanos a CLAYUCA,  
A.A. 6713 Cali-Colombia  
E-mail: [b.ospina@cgiar.org](mailto:b.ospina@cgiar.org)  
[a.jaramillo@cgiar.org](mailto:a.jaramillo@cgiar.org)  
Tel (57) 2 4450157  
Tel-Fax (57) 2 4450159



### Continente Yuquero

Boletín Informativo de CLAYUCA  
Marzo del 2000 No.1  
Tiraje: 500 ejemplares  
Distribución gratuita  
Impresión: Feriva S.A.

### Comité Editorial

Silvia Andrea Pérez  
Bernardo Ospina Patiño  
Diego Miguel Sierra  
María Ximena Escobar

### Comité Ejecutivo CLAYUCA

#### Diego Miguel Sierra Presidente

Presidente Ejecutivo de la Federación  
Nacional de Avicultores FENAVI - Colombia

#### Rubén Vargas

Gerente General del Fondo Nacional de  
Investigaciones Agrícolas y Pecuarias  
FONAIAP - Venezuela

#### Alfredo García

Gerente General Semillas Nacionales  
SENACA - Ecuador

#### Sergio Rodríguez Morales

Director Instituto Nacional de Investigaciones  
en Viandas Tropicales INIVIT - Cuba

#### Anthony Bellotti

Líder Proyecto Manejo Integrado de Plagas  
CIAT

#### Guy Henry

Coordinador Proyecto PROSPER Cono Sur  
CIRAD

### Nuestro vehículo de comunicación

El trabajo de CLAYUCA, realizado simultáneamente en diferentes países y con diversas instituciones, implica mecanismos de coordinación y comunicación ágiles y eficientes. Para facilitar este proceso de trabajo en equipo, nace **Continente Yuquero**, un boletín que pretende difundir toda la información relevante acerca de los resultados y las actividades incluídas en nuestra agenda de investigación y desarrollo. Esperamos que todos los participantes de CLAYUCA consideren esta publicación como propia, lo cual contribuirá al logro de los objetivos del consorcio de ayudar a mejorar la eficiencia, rentabilidad y competitividad de nuestro continente yuquero.

