

Objetivo

El Laboratorio de Calidad Poscosecha del Programa de Yuca investiga genotipos de yuca, tanto variedades nativas como mejoradas, para evaluar parámetros de calidad y valor nutricional de acuerdo con su uso final: consumo fresco, producción de almidón y harina, alimentación animal y procesos industriales. Estas evaluaciones son esenciales para satisfacer las demandas del mercado, las preferencias de los consumidores y los estándares de calidad culinaria, optimizando la eficiencia del cultivo y maximizando su valor en el mercado.



Cómo lo hacemos

El laboratorio se especializa en analizar los atributos de calidad de la yuca en sus diferentes formas, mediante el uso de metodologías avanzadas para:



Raíz y pulpa de yuca

- Deterioro fisiológico poscosecha (PPD) y medición de la tasa de respiración de raíces frescas.
- **Calidad culinaria:** tiempo óptimo de cocción, determinación de absorción de agua, análisis de propiedades texturales, panel sensorial entrenado de yuca cocida y contenido total de compuestos cianogénicos.
- Contenido de materia seca, betacaroteno y carotenos totales en campo y en laboratorio por metodología NIRS.



Almidón nativo

- Contenido de amilosa/amilopectina y microscopía de los gránulos de almidón.
- **Propiedades funcionales y térmicas:** claridad del gel, solubilidad e hinchamiento, perfiles de viscosidad, parámetros de gelatinización y digestibilidad *in vitro*.



Almidón agrio o fermentado

Análisis de las propiedades fisicoquímicas y funcionales: poder de expansión (volumen específico), pH y ácido láctico.



Harinas de yuca

- **Medición de la calidad:** contenido de almidón, ácidos orgánicos, azúcares solubles, pectinas, proteína soluble y perfiles de viscosidad.
- **Propiedades nutricionales:** compuestos fenólicos totales, compuestos carotenoides y fitatos.



Aplicaciones

- Formulación y desarrollo de productos alimenticios a partir de harina de yuca (libre de gluten) y almidón de yuca.
- Análisis de genotipos de yuca según perfiles de consumidores y las tendencias del mercado.

El impacto



La yuca es un cultivo clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico en muchas regiones tropicales. El trabajo del Laboratorio de Calidad Poscosecha contribuye a mejorar la cadena de valor de este cultivo, desde el campo hasta su uso en la industria, asegurando genotipos de calidad y fomentando la innovación en su procesamiento.

Capacidades

El Laboratorio de Calidad Poscosecha de Yuca ofrece servicios de análisis y evaluación para diferentes actores de la cadena productiva de la yuca, como agricultores, procesadores y empresas industriales. Entre los servicios se incluyen:



Evaluación de la calidad culinaria de las raíces cocidas.



Formulación y desarrollo de productos a partir de yuca, harina y almidón.



Evaluación de calidad de almidones y harinas para usos industriales.



Consultoría y asesoría técnica sobre poscosecha y procesos de industrialización de la yuca.

Tecnologías analíticas y equipamiento

- Espectroscopia de reflectancia en el infrarrojo cercano (NIRS)
- Imagen hiperespectral (HSI)
- Texturómetro
- Balanza de medición de materia seca en campo
- Cromatografía Líquida de Alta Eficiencia (HPLC)
- Analizador rápido de viscosidad (RVA)
- Planta piloto para la producción de harina y almidón
- Secador industrial Flash Dryer
- Calorimetría diferencial de barrido (DSC)
- Microscopio óptico y de luz polarizante
- Analizador de gases (CO₂, O₂, C₂H₄)



Nuestros socios



Para saber más sobre el programa, visítanos:



Contacto:
Luis Londoño | l.londono@cgiar.org