



Conocimiento local de las variedades de yuca en Montes de María, Colombia: primer paso para la construcción de un programa de fitomejoramiento participativo

Local Knowledge of Cassava Varieties
in Montes de María, Colombia: First Step for the Construction
of a Participatory Plant Breeding Program

Darío Pérez,¹ Rubén Eduardo Mora,²
Emiro Rafael Angulo³ y Camilo Ernesto López⁴

Resumen

Considerando la importancia de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) como uno de los principales cultivos alimenticios del Caribe colombiano y el bajo nivel de adopción de las variedades mejoradas que se ha reportado en la región, el fitomejoramiento participativo (FP) se presenta como una estrategia para la obtención de variedades que satisfagan las necesidades de quienes producen yuca y al tiempo valoran los saberes locales, promoviendo la relación entre los procesos de fitomejoramiento y la gente. A través de un proceso de coinvestigación que contó con la participación de excombatientes de las FARC-EP en proceso de reincorporación a la vida civil, se documentaron los conocimientos sobre las variedades de yuca

¹ Autor de correspondencia. Magíster en Geografía de la Universidad Nacional de Colombia, Colombia, y estudiante de doctorado en Biología en la Universidad de Montpellier, Francia. Investigador del Institut de Recherche pour le Développement (IRD) (PHIM Plant Health Institute y PALOC Patrimoines locaux, environnement y globalisation), Montpellier, Francia. Investigador de GIMBBE, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Líneas de interés: seguridad alimentaria, agrobiodiversidad, botánica económica y etnobotánica. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8664-1321>. Correo electrónico: daaperezgo@unal.edu.co

² Magíster en Ciencias Biológicas y estudiante de doctorado en Biología en la Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Investigador del Grupo Manihot Biotec de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Líneas de interés: seguridad alimentaria, agrobiodiversidad, interacción planta-patógeno y genética. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5437-6746>. Correo electrónico: remoram@unal.edu.co

³ Sabedor local y representante legal de la Asociación de Víctimas del Desplazamiento Forzado del Corregimiento de San Cayetano "ASOVIDESAN", San Juan Nepomuceno, Colombia. Líneas de interés: agricultura, desarrollo rural y conflicto armado. Correo electrónico: emiroangulo@hotmail.com

⁴ Doctorado en Ciencias de la vida por la Universidad de Perpignan, Francia. Postdoctorado en University of North Carolina, Estados Unidos. Investigador del Grupo Manihot Biotec de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Líneas de interés: seguridad alimentaria, agrobiodiversidad, interacción planta-patógeno y Biología Molecular. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4592-8614>. Correo electrónico: celopezc@unal.edu.co



conservadas por 20 campesinos que habitan en los Montes de María. Como resultado, se describe cómo se realiza el manejo del cultivo, los usos y atributos asociados con 25 nombres comunes reportados. Se destaca la necesidad de recuperar el uso de un mayor número de variedades de yuca, ya que, si bien existe conocimiento sobre algunas de ellas, muchas ya no se cultivan. Estos resultados representan el insumo primario dirigido al desarrollo de nuevas variedades que respondan a las preferencias propias del campesinado; proceso que debe ser liderado y conducido por las comunidades mismas.

Palabras clave: agrobiodiversidad; ciencia participativa, cultivos tradicionales; etnobotánica; variedades locales.

Abstract

Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) is one of the leading food crops in the Colombian Caribbean. Participatory plant breeding is a strategy to obtain varieties that meet the needs of those who produce cassava, while valuing local knowledge and promoting the relationship between plant breeding processes and people, considering the low level of adoption of improved varieties of this plant reported in the region. Through a co-investigation process that included the participation of former FARC-EP combatants in the process of reincorporating into civilian life, we documented the knowledge about the varieties of cassava preserved by 20 peasants who live in the Montes de María. As a result, we describe the crop management and the uses and attributes associated with 25 reported common names of this plant. We highlight the need to recover the use of a greater number of cassava varieties; although there is knowledge about some of them, not many varieties are grown anymore. These results represent the primary input aimed at developing new varieties that respond to the preferences of the peasantry, which is a process that must be led and conducted by the communities themselves.

Keywords: agrobiodiversity; ethnobotany; local varieties; participatory science; traditional crops.

Introducción

La yuca (*Manihot esculenta* Crantz), es una planta de la familia Euphorbiaceae, cuyo centro de origen y domesticación se ha trazado en la



cuenca del río Amazonas (Olsen y Shaal, 1999; Pérez *et al.*, 2019). La yuca representa una fuente importante de calorías para la población humana a nivel mundial y se ha convertido en un eje para la seguridad alimentaria (Lebot, 2009). En el contexto de cambio climático global, se erige como uno de los cultivos más promisorios gracias a su tolerancia a sequías y alta adaptabilidad (El-Sharkawy, 2014).

En Colombia, el fitomejoramiento de yuca lo ha realizado el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el cual también posee una de las colecciones de germoplasma de yuca más grandes a nivel mundial (Kawano y Cock, 2005; Ceballos y Hershey, 2016). El Programa de Mejoramiento Genético de yuca del CIAT se ha encaminado principalmente a incrementar el rendimiento por unidad de área, para lo cual ha desarrollado un amplio número de variedades que se adaptan a las diferentes regiones del país. Muchos de estos programas institucionales solamente tienen en cuenta la productividad de los cultivos y dejan de lado aquellas variedades con las que, por sus atributos fenotípicos específicos, las personas tienen preferencia y que hacen parte de la riqueza del conocimiento local y la memoria colectiva a través de las generaciones.

Un estudio realizado con pequeños agricultores de yuca de la costa Caribe colombiana permitió identificar que existía una baja adopción de las variedades mejoradas (Alzate *et al.*, 2010). Esta situación puso en evidencia la limitada comunicación entre el fitomejorador, el productor y consumidor final en los programas de fitomejoramiento. Una alternativa para mejorar esta comunicación es el desarrollo de proyectos de fitomejoramiento participativo (FP), en donde de manera concertada, entre fitomejoradores, productores y miembros de una comunidad, se generan las directrices para la obtención y adopción de variedades que satisfagan las necesidades y preferencias locales (Ashby, 2009; Caetano *et al.*, 2015). En el FP se aprovecha el germoplasma que se encuentre disponible en una región para generar nuevas variedades, recuperando los saberes locales acerca de las variedades.

En ese sentido, implementar un proceso de ciencia participativa para la identificación de las variedades de yuca que harían parte del programa de FP resulta pertinente, ya que considera los conocimientos locales desde el inicio del proceso, asegurando la inclusión de las particularidades técnicas y preferencias de las comunidades locales. La ciencia participativa es definida como un conjunto de procedimientos que integran la participación activa de los actores sociales, quienes construyen los resultados en la medida de sus necesidades, permitiendo un verdadero diálogo colectivo con la gente (Sampaio-Sieber *et al.*, 2014). En estos procesos se debería asegurar la participación efectiva de todos los miembros de la comunidad como cocreadores de conocimiento desde la formulación y no solamente como asistentes en el trabajo de campo, lo que redundaría en el



compromiso para con el proceso, asegura un seguimiento consciente y promueve su trascendencia a través de acciones de cambio (Fals-Borda, 1999; Suarez-Balcazar, 2020).

El registro de las narrativas asociadas al conocimiento local acerca del uso y manejo de las variedades de yuca es indispensable para identificar variedades olvidadas y/o subutilizadas y reconocer los atributos que prefieren los productores y que priorizan al momento de sembrar y alimentarse, más allá de la productividad (Almekinders y Elings, 2001). Con estos insumos es posible diseñar programas que respondan a sus necesidades socioeconómicas puntuales, sin dejar de lado los saberes y experiencias adquiridas con el paso de los años. Este tipo de procesos ha producido resultados satisfactorios para la conservación de variedades y el incremento de la producción de cultivos en diferentes comunidades alrededor del mundo (Vernooy y Song, 2004; Toledo Machado *et al.*, 2011). En Latinoamérica, existen casos exitosos de FP en los cultivos que resultan indispensables para la seguridad alimentaria regional, como maíz, quinua, frijol y papa (Smith *et al.*, 2001; Danial *et al.*, 2007; Lamz-Piedra *et al.*, 2017).

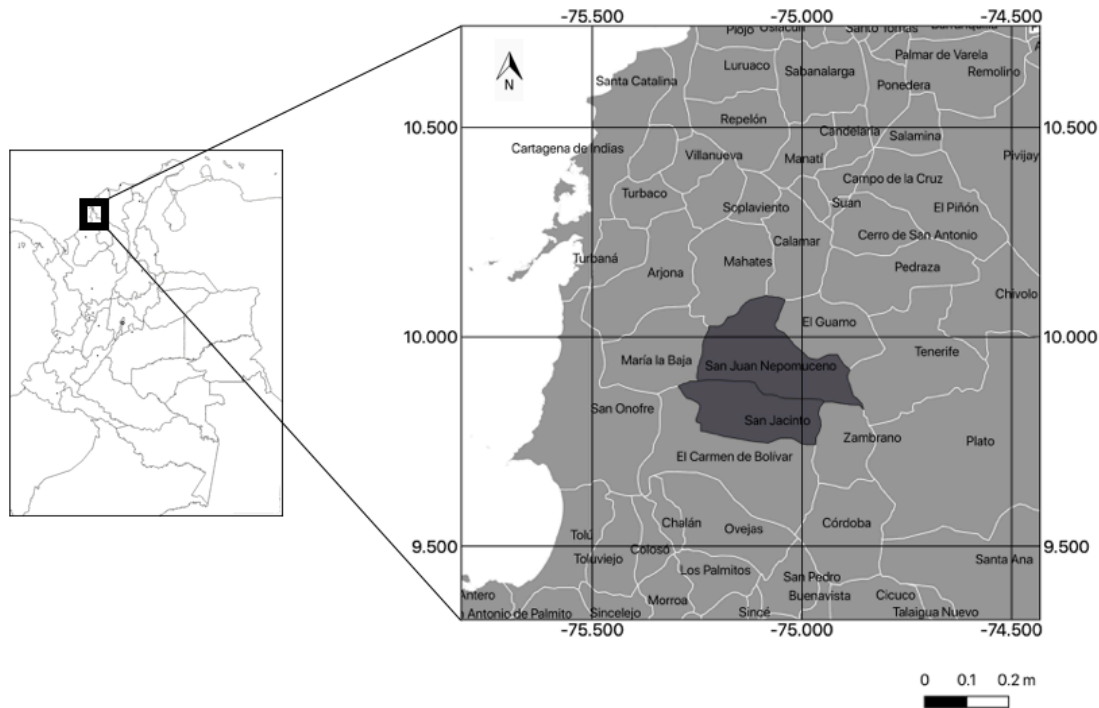
Dado el fuerte desarrollo de la agricultura a gran escala con predominio del monocultivo, se partió de la premisa de que muchas de las variedades locales y tradicionales se han dejado de cultivar. En consecuencia, es muy posible anticipar que la producción de yuca en la región esté centrada en unas pocas variedades con la concomitante pérdida de la diversidad local y de las costumbres/tradiciones asociadas al uso de variedades particulares. En este estudio se realizó un proceso de investigación participativo que incluyó la recolección de información cualitativa acerca de los conocimientos locales sobre las prácticas de manejo del cultivo de yuca a pequeña escala, y se desarrolló un primer acercamiento al conocimiento de las variedades de yuca cultivadas conocidas y sus principales usos, con miras a desarrollar programas de FP en la región.

Materiales y métodos

El estudio se realizó en San Cayetano, el corregimiento más poblado que pertenece al municipio de San Juan Nepomuceno, y en el área rural del municipio de San Jacinto, ambos ubicados en el departamento de Bolívar, Colombia, dentro de la región conocida como los Montes de María, a 10°4' 50.01"N y 75°8'26.98"W, a una altitud de 150 msnm y con una temperatura promedio de 30°C (Figura 1). Los habitantes de estas localidades basan sus actividades económicas en la ganadería y en la agricultura, especialmente en la siembra de yuca y ñame (Daniels y Múnica, 2011).



Figura 1. Área de estudio en el departamento de Bolívar, Colombia



Fuente: elaboración propia.

En estas dos localidades, durante los meses de julio y diciembre de 2018, se realizó un programa formativo corto organizado por el Laboratorio Manihot Biotec de la Universidad Nacional de Colombia, cuyo objetivo era fortalecer las capacidades locales en cuanto a las buenas prácticas en el cultivo de la yuca, reconociendo los saberes locales asociados con su manejo y uso, e implementando una fase de biotecnología aplicable en sus contextos. Este programa contó con la participación de un grupo de excombatientes de las FARC-EP que se encontraban en proceso de reincorporación a la vida civil y que habitaban en el municipio de San Jacinto. El foco del proceso formativo se centró en la importancia de la agrobiodiversidad de la yuca como elemento prioritario de un programa de fitomejoramiento participativo, y brindó las herramientas metodológicas para que fueran las y los mismos participantes quienes formularan sus investigaciones. La participación y formación del grupo de excombatientes les convirtió en multiplicadores del conocimiento adquirido con otros productores de yuca de la región.

Como resultado de esta formación inicial, y en compañía de sabedores locales, excombatientes y campesinos se empleó la técnica de “bola de nieve” para obtener y recopilar información sobre el cultivo de yuca (Albuquerque *et al.*, 2014). En esta metodología, algunas personas entrevistadas inicialmente sugieren otras personas que puedan brindar



más información acerca del manejo y agrobiodiversidad de las variedades de yuca en estas localidades. Se seleccionaron 20 cultivadores informantes, considerando sus conocimientos acerca del cultivo y su conservación de diversas variedades, y con ellos se implementaron formatos de entrevistas semiestructuradas integradas por 33 preguntas acerca del manejo del cultivo; la conservación y el conocimiento acerca de las variedades; la dimensión simbólica en términos del uso y memorias asociadas con el cultivo la yuca en su cotidianidad; y las características generales de su cadena de suministro.

Las entrevistas fueron diseñadas e implementadas, en principio, en compañía de las y los investigadores locales, pero después se realizaron independientemente: el grupo de excombatientes participante del programa formativo recolectó los datos en el municipio de San Jacinto y un sabedor local, quien lidera procesos sociales a favor de las víctimas de desplazamiento forzado, recolectó los datos en el municipio de San Cayetano. En ese sentido, las preguntas tuvieron que ser adaptadas de acuerdo con las particularidades de cada investigador y de cada lugar (Sousa *et al.*, 2017).

Se visitaron los predios de estos informantes y se realizaron inventarios etnobotánicos (Alexiades, 1996) con muestreo de las variedades de yuca presentes en los predios visitados para su colección en un jardín local de conservación de variedades de yuca. Para este fin, se recolectó un tallo completo de yuca por cada variedad identificada en campo; éstos fueron cortados como estacas y sembrados en recipientes para la conservación del material y su posterior propagación. Cada estaca se etiquetó con su nombre común y se registraron los atributos reconocidos por los campesinos, en cuanto a las características externas de su parte aérea y de su raíz; al origen de su nombre común; las particularidades de su cultivo y comercialización. Las personas entrevistadas avalaron la implementación de este proceso y fueron informadas de los resultados. Estas personas son propietarias y tienen los derechos sobre el conocimiento local aquí expuesto.

Resultados y discusión

A través de las entrevistas se pudo establecer que los cultivadores consultados, todos hombres, tienen sus cultivos en áreas inferiores a una hectárea. El cultivo de yuca es la fuente principal de ingreso para los campesinos entrevistados, siendo un sustento heredado de sus padres, quienes les enseñaron las características y el manejo del cultivo, haciendo esta actividad determinante para sus prácticas culturales y de subsistencia. Sin embargo, en los últimos años los precios de la yuca han bajado y se presenta una sobreoferta que beneficia en mayor medida a los intermediarios de las cadenas de suministro, lo que hace pensar a los campesinos en buscar nuevas oportunidades y cambiar sus estrategias de sustento (Daniels, 2016),



poniendo en riesgo sus modos de vida campesina y ahondando los problemas de seguridad alimentaria del Caribe colombiano (Silva *et al.*, 2015).

Características del cultivo de la yuca y su manejo

Durante las entrevistas se mencionó la importancia del cultivo de la yuca como fuente de sustento y parte fundamental en la dieta diaria, poniendo de relieve las múltiples preparaciones tradicionales que se llevan a cabo con la yuca, como son el bollo de yuca, el casabe, el enyucado, los diabolines o las carimañolas. Esta diversidad de productos ha hecho que en los últimos años haya crecido la demanda de harina de yuca a nivel nacional (Aguilera, 2012).

La manera más común que tienen los cultivadores consultados para diseñar sus cultivos es sembrando las estacas de yuca a una distancia de 1.5 m, disponiendo aleatoriamente las diferentes variedades de yuca que van a sembrar. La siembra se realiza manualmente usando un “palito hoyador” (instrumento, generalmente una vara, que sirve para hacer un orificio en la tierra, conocido popularmente en la región de Montes de María y mencionado en todas las entrevistas) y, posteriormente, clavando en el hoyo que queda en el suelo cada “vástigo” (estaca que se extrae del tallo de la yuca y que sirve como material propagativo, término conocido popularmente en todo el Caribe colombiano y mencionado en todas las entrevistas). Generalmente, esta herramienta para abrir los hoyos es personal y con características únicas en cada cultivador. También existe la creencia popular de que este artefacto trae buena suerte para las cosechas, a manera de amuleto.

Los campesinos consultados aconsejan que los hoyos no deben ser tan profundos para que el tallo no se clave tanto en la tierra y, así, no se dificulte la cosecha, lo que coincide con lo reportado para la siembra de yuca en áreas que tienen suelos que retienen humedad (Parmar *et al.*, 2017). Este tallo o estaca suele cortarse cada tres o cuatro nudos y se deja secando a la sombra de un árbol, a la espera de que el látex cicatrice la herida producida por el corte. El látex seco, de acuerdo con lo mencionado en las entrevistas, no sólo sirve para promover el enraizamiento, sino que evita la propagación de plagas y enfermedades. Dicen que cuando se siembra el mismo día que se corta la yuca genera menos producción y por eso esperan a que empiece a cicatrizar “como cuando a los pelados le van a salir los dientes” (descripción del aspecto de la cicatrización, hecha por un campesino de San Cayetano) dos o tres días después.

De acuerdo con los cultivadores, la siembra se realiza en periodos de luna llena, dos veces por año, durante la época de lluvia (Howeler *et al.*, 2013). En la luna nueva los cultivadores sugieren no sembrar porque se pudren las raíces, así como prefieren no tener relaciones sexuales durante



la siembra ya que, según la creencia, la yuca se pudre cuando ambas prácticas se desarrollan en la misma época. Durante el crecimiento los campesinos consultados aconsejan hacer un desyerbe periódico, sobre todo en las etapas primarias del cultivo, para permitir que las hojas y tallos se desarrollen plenamente y evitar que “el pelado crezca delgadito” (comparación entre la estructura de la planta de yuca y el crecimiento de un niño, hecha por un campesino de San Cayetano); es decir, favorecer que la yuca engruese satisfactoriamente al mejorar su acceso a la luz y, por ende, mejorar la productividad (Nedunchezhiyan *et al.*, 2013).

Producción y comercialización

Luego de fijar un precio con el cultivador acuerdan el día de la cosecha, que usualmente se realiza seis a doce meses después de la siembra, dependiendo de la variedad. En este día los comisionistas arriban con varios “arrancadores” (manera generalizada de llamar a las personas que se encargan de cosechar la yuca en el Caribe colombiano), quienes se encargan de llenar las bolsas que serán comercializadas. Las bolsas tienen un peso aproximado de 40 kg. En la mayoría de las encuestas los campesinos afirman que en el momento de la cosecha es importante estar vigilante de quienes arrancan, ya que siempre se llevan bolsas para sus casas o dejan de cosechar yucas que se mantienen arraigadas en el suelo. En ese sentido, son muchas las pérdidas, adicional a las dinámicas del mercado, que tienen los campesinos cultivadores, como los gastos en agroquímicos; la preparación del suelo; las bolsas que no se venden porque son llevadas por los arrancadores; las yucas que se quedaron en el suelo y las pérdidas en grosor causadas por las condiciones ambientales; plagas y/o enfermedades.

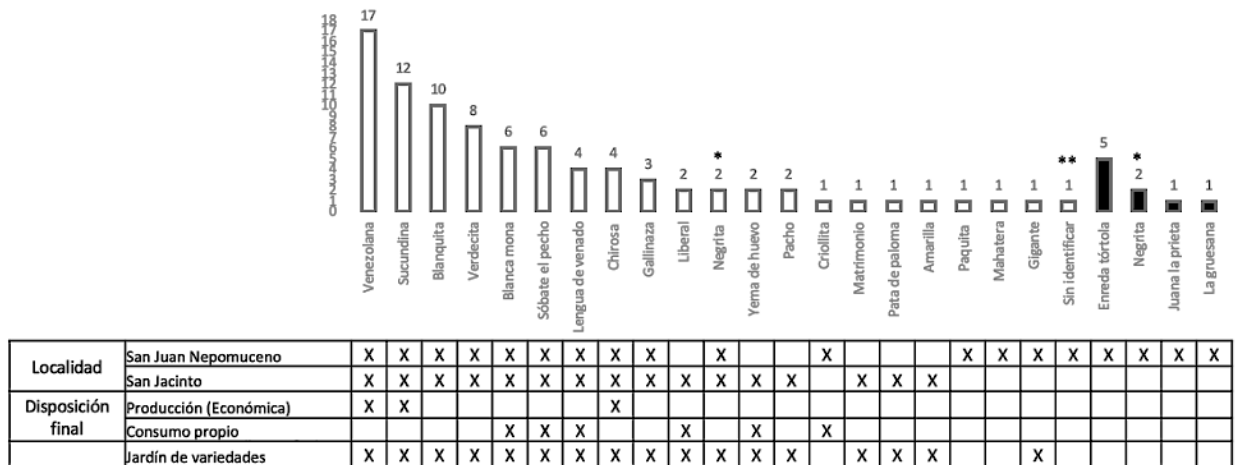
La inconformidad más frecuente que refirieron los campesinos son los precios injustos que tiene la yuca en el mercado. Son los intermediarios que se encargan de comercializar las cosechas de los cultivadores de yuca a nivel regional y departamental. Estos intermediarios son conocidos como “comisionistas” (manera generalizada de llamar a las personas que se encargan de la selección y comercialización de la yuca cosechada en el Caribe colombiano). Este comercio es informal, ya que el precio de base lo imponen estos intermediarios, considerando la oferta y la demanda en mercados regionales; así, si hay una oferta amplia en el mercado el producto se deprecia.

Variedades de yuca

En los inventarios etnobotánicos realizados se documentó el uso actual de variedades de yuca en la región (Figura 2) y los rasgos que usan para reconocerlas en campo (Cuadro 1, Figura 3).



Figura 2. Variedades de yuca reportadas por los cultivadores consultados



Nota: Las barras negras indican las variedades que se han perdido en el tiempo.
Nota: *Dos de cuatro encuestados dijeron conocer la variedad “Negrita” y otros dos mencionaron haberle perdido el rastro. **Un encuestado señaló poseer una variedad diferente (nueva) sin identificación.
Fuente: elaboración propia.

Cuadro 1. Características de las variedades que describieron los campesinos en San Cayetano y San Jacinto

Nombre común	Características
Venezolana	Los campesinos la reconocen porque sus cogollos (nuevas hojas) son de color marrón. La gente prefiere sembrarla porque su producción se genera en ciclos menos largos que las demás. Su cáscara (corteza) es delgada y su carne (parénquima) es de un color blanco que se mantiene durante su cocción.
Sucundina	También llamada “Secundina”. Su producción se da al año, aunque la prefieren los campesinos por el abundante número de raíces y el grosor comparativamente más grande que tiene frente a las demás variedades.
Blanquita	No se vende comercialmente por su aspecto exterior, ya que su cáscara es de color blanco-amarillento, razón por la cual los compradores no la prefieren.
Verdecita	También es conocida como “Betuliana” o “Cogollo verde”, se caracteriza porque es harinosa (cuando se prepara se siente textura de harina en el paladar). Como su nombre lo indica, sus tallos, sus cogollos y sus peciolos son de color verde intenso.
Blanca mona	Los campesinos reconocen ésta como la variedad que les trae recuerdos de su infancia, especialmente por su sabor. Se siembra de manera limitada por la aparición de nuevas variedades que dan producciones en menos tiempo. Su tallo es verde claro y sus hojas son color verde biche desde que son cogollos.
Sóbate el pecho	Es una yuca de muy buen sabor, pero es tan harinosa que suele provocar la sensación de resequedad en la boca y, de hecho, su nombre se atribuye a la acción de masajear el pecho para que baje el bocado que se come. Su carne amarilla.

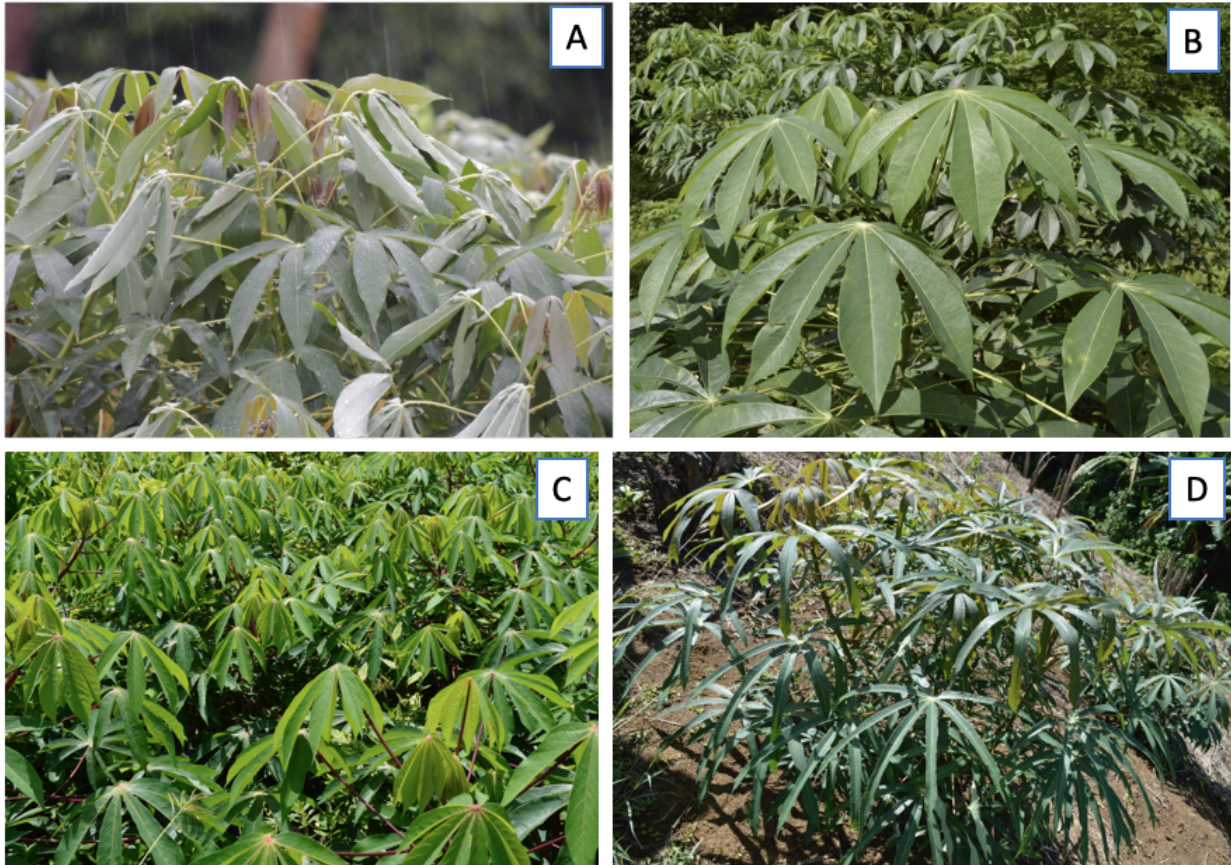


Lengua de venado	Se caracteriza por su hoja delgada, ondulada y lobulada, que semeja una lengua de venado. Es una yuca delgada que se arranca de manera más sencilla que otras porque no penetra tanto en el suelo.
Chirosa	Estructuralmente es parecida a una yuca venezolana en su parte aérea y por eso no es tan fácil diferenciarlas. Sin embargo, se caracteriza porque su cáscara es más gruesa y su raíz crece sin extenderse perpendicularmente, lo que sugiere mayor densidad de siembra.
Gallinaza	Tiene porte alto debido a una amplia distancia comparativa entre los entrenudos. Sus hojas son más pequeñas, aunque sus colores son parecidos a la variedad venezolana.
Liberal	Se caracteriza por el color rojo en la parte interior de la cáscara de la yuca.
Negrita	Cogollos y tallos verdes oscuros. Su yuca es blanca con una franja violeta oscuro en su carne, razón por la cual no tiene buena comercialización.
Yema de huevo	Cogollos de color marrón y peciolo de color verde claro. Su nombre se debe a que la yuca tiene carne blanca y el interior amarillo.
Pacho	La parte interior de la cáscara es gris. Cada planta produce varias raíces que se clavan de manera profunda en el suelo, por lo que se dificulta su cosecha.
Criollita	Se mencionó en las entrevistas, pero no se dieron descripciones.
Matrimonio	Se mencionó en las entrevistas, pero no se dieron descripciones.
Pata de paloma	Recibe su nombre por la forma de sus hojas ya que los folíolos son delgados.
Amarilla	Como su nombre lo indica, su carne es amarilla. Aunque tiene buen sabor, los campesinos prefieren no sembrarla porque los compradores en los mercados locales no la compran debido a su color y a que se debe consumir poco tiempo después de cosechada porque se deteriora rápidamente.
Paquita	También conocida como “Vidrio”, tiene cogollos de color verde claro. Tallo y peciolo de color rojo-violeta intenso.
Mahatera	El origen que le atribuyen a esta variedad es el municipio de Mahates y por esa razón le dan ese nombre. Su carne se ablanda rápidamente cuando se cocina.
Gigante	Tiene tallos gruesos y produce yucas tan grandes que se dificulta su cosecha, razón por la cual los campesinos prefieren evitar su cultivo.
Enreda tórtola	Como es de porte alto y tiene los peciolo largos, acostumbran a sembrarla en los alrededores de los cultivos para atrapar a los guacharacos (ave local, <i>Ortalis columbiana</i>) que suelen entrar y afectar los cultivos.
Juana la prieta	Tiene cogollos de color marrón y hojas de color verde oscuro. Su yuca tiene carne muy fibrosa y por eso no tiene comercialización. Se usa para la alimentación del ganado.
La gruesana	Es de las variedades que los campesinos mencionan como de mejor sabor. Aunque algunos años antes esta variedad era sembrada con más frecuencia, ahora se evita su propagación dado que produce yucas gruesas, redondas y pequeñas que se clavan bastante en el suelo y resultan difíciles de cosechar.

Fuente: elaboración propia.



Figura 3. Algunas de las variedades de yuca mencionadas por las comunidades campesinas consultadas: (A) Venezolana, (B) Negrita, (C) Paquita, (D) Pata de paloma



Fuente: elaboración propia.

Se pudo establecer que, en la época evaluada y al menos en los cinco últimos años antes de este registro, se ha hecho popular el uso de la variedad denominada “Venezolana” (VN). De acuerdo con las respuestas, esto obedece a sus características agronómicas, tales como buen sabor y alta producción; este resultado coincide con lo reportado por Alzate *et al.* (2010). También fue posible poner en evidencia que los cultivadores han reemplazado las variedades locales que antes eran sembradas por sus padres y abuelos, tales como la “Blanca mona” y la “Enreda tórtola” ya que, pese a que estas últimas tienen mejor sabor, su producción es limitada y tarda aproximadamente el doble del tiempo que la variedad VN.

En términos de los campesinos, VN es la variedad más utilizada “porque pare harto, rápido y es más fácil de arrancar”, es decir, es la variedad que más yuca produce en un menor ciclo de producción y su cosecha es la más sencilla (palabras de un campesino de San Jacinto). Variedades como la “Matrimonio”, “Pata de paloma”, “Amarilla”, “Paquita”, “Mahatera” y



“Gigante” fueron registradas en un solo predio. Otras variedades como la “Blanca mona”, “Sóbate el pecho”, “Lengua de venado”, “Liberal”, “Yema de huevo” y “Criollita” son variedades que pocos campesinos poseen. Estas son cultivadas en una pequeña área de su cultivo y las mantienen para consumo propio dado que su harina es preferida en preparaciones locales, tienen mejor sabor, textura y cocción. Sin embargo, a pesar de estas características deseables en la yuca, no son tenidas en cuenta ni valoradas para su comercialización por los comisionistas.

Se logró establecer que hay variedades que los campesinos mantienen en su memoria pero que por diversas razones les han perdido el rastro (ver barras negras; Figura 3). Cinco campesinos mencionaron haber conocido la variedad “Enreda tórtola” en su infancia, cuando era cultivada por sus padres y abuelos; sin embargo, creen que esta variedad desapareció debido a que no volvieron a verla o saber de ella. Algo similar ocurrió con las variedades “Juana la prieta” y “la Gruesana”. La mayoría de encuestados coinciden en que las dificultades más importantes para la conservación de variedades locales de yuca están asociadas a las presiones del mercado, ya que se propagan en su mayoría las variedades que mejor se comercializan. Entonces, las variedades que tienen una posibilidad limitada en el mercado son excluidas de los procesos de propagación a escala local, promoviendo su desaparición sistemática y, por consiguiente, el olvido de las tradiciones asociadas a su cultivo.

Para programas de FP resultaría clave considerar no solamente la productividad, sino los rasgos que se reportan en las entrevistas y que se presentan en el Cuadro 1. El hecho de que estos atributos se encuentren presentes en la memoria local, podría indicar las preferencias que la gente tiene por estas variedades de yuca en términos agronómicos, culturales o culinarios. En ese sentido, aunque la introducción del sistema agrícola en la economía de mercado se reporta como el principal factor que causa la erosión del conocimiento ecológico tradicional (Benz *et al.*, 2000; Reyes-García *et al.*, 2013), la oportunidad de comercializar variedades locales de yuca que son preferidas por su fenotipo o por sus tradiciones culinarias podría ser una estrategia para la conservación de esta agrobiodiversidad por parte de los campesinos, como ocurre con otras especies alimenticias que no se comercializan convencionalmente en los circuitos agroalimentarios (Reyes-García *et al.*, 2005; Ortiz *et al.*, 2021).

Conclusiones

En este estudio se reporta la presencia de varios nombres comunes de la yuca asociados a variedades con características agronómicas que, aunque son apreciadas por la gente, no se siembran con frecuencia. Estas semillas se conservan por razones filiales, y se usan para algunas preparaciones culinarias específicas que permanecen en la memoria biocultural del



campesinado; sin embargo, se evidencia la propagación extendida de pocas variedades de yuca que se han popularizado en los últimos años debido a la facilidad que tienen para ser comercializadas, especialmente la variedad denominada “Venezolana”. En ese sentido, las presiones ejercidas por el modelo de mercado en la cadena de suministro de la yuca, podría ser una explicación a la pérdida de variedades locales de yuca y de las tradiciones asociadas con su cultivo a escala regional.

La documentación de estas variedades sirvió para identificar las preferencias de la gente y la memoria acerca de la agrobiodiversidad local, pero también ayuda para la toma de decisiones en cuanto a qué rasgos fenotípicos se deberían priorizar para responder a las necesidades y gustos de la gente. Además de los resultados en cuanto a productividad y comercialización, en los procesos de FP que se desarrollen para los cultivos alimenticios del Caribe se deben considerar los conocimientos locales de las comunidades acerca de las variedades de yuca; por esta razón resulta clave integrarlos como línea base para saber qué conservar, a partir de las preferencias y tradiciones de la gente. Promover la revitalización de estos conocimientos diversifica la dieta e invita a la conservación de las variedades de yuca como parte del patrimonio identitario regional.

Estos resultados resultan ser un primer acercamiento sobre la presencia y conservación de variedades de yuca en las fincas de las y los campesinos de San Cayetano y San Jacinto, y representan un insumo primario dirigido hacia el desarrollo de nuevas variedades a partir de las existentes; proceso que debe ser liderado y conducido por los propios campesinos y campesinas. Ninguna decisión acerca del establecimiento de nuevas variedades puede pasar por encima del conocimiento tradicional que es propiedad de las mismas comunidades. En esa medida, las comunidades son dueñas de la propiedad intelectual de estas fuentes de semillas y son quienes tienen el derecho a decidir sobre su aprovechamiento para solventar los problemas de seguridad alimentaria. El FP debe considerar la pertinencia de la implementación de este tipo de programas en los diversos contextos y favorecer su planeación de acuerdo con las necesidades y planes de vida de los pueblos.

Agradecimientos

Expresamos nuestro especial agradecimiento a las comunidades rurales que nos acogieron en San Cayetano y San Jacinto, quienes con generosidad nos brindaron sus saberes y hospitalidad. A Óscar Ortega, Oswaldo Díaz y todo el grupo de excombatientes de las FARC-EP que nos acompañaron, participaron y guiaron en el desarrollo del proyecto. A Jhon Barrios del SENA Bolívar por su apoyo en la etapa de formación. A Juan Camilo Barragán y Fabián Acosta por su acompañamiento y asesoría en temas de reincorporación y posconflicto. Al programa de Extensión Solidaria y a la



Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia por su gentil auspicio. Este proyecto se financió gracias al programa de Extensión Solidaria 2017: “Ciencia, tecnología e innovación para la construcción de tejido social”, de la Universidad Nacional de Colombia.

Referencias

- Aguilera Díaz, María (2012). “La yuca en el Caribe colombiano: de cultivo ancestral a agroindustrial”. *Documentos de trabajo sobre economía regional*. Cartagena, Colombia: Banco de la República.
<https://doi.org/10.32468/dtseru.158>
- Albuquerque, Ulysses Paulino; Farias Paiva de Lucena, Reinaldo, y Lins-Neto, Ernani Machado de Freitas (2014). “Selection of Research Participants”. En Ulysses Paulino Albuquerque, Luiz Vital Fernandes Cruz da Cunha, Reinaldo Farias Paiva Lucena, y Rômulo Romeu Nobrega Alves (eds.), *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Nueva York, EUA: Springer, pp. 1-13.
- Alexiades, Miguel (1996). “Collecting Ethnobotanical Data: An Introduction to Basic Concepts and Techniques”. *Advances in Economic Botany*, 10, pp. 53-94.
- Almekinders, Conny, y Elings, Anne (2001). “Collaboration of Farmers and Breeders: Participatory Crop Improvement in Perspective”. *Euphytica*, 122(3), pp. 425-438. <https://doi.org/10.1023/A:1017968717875>
- Alzate, Adriana Mercedes; Vallejo, Franco Alirio; Ceballos, Hernán; Pérez, Juan Carlos, y Fregene, Martín (2010). “Variabilidad genética de la yuca cultivada por pequeños agricultores de la región Caribe de Colombia”. *Acta Agronómica*, 59(4), pp. 385-393.
<http://dx.doi.org/10.15446/acag>
- Ashby, Jacqueline (2009). “The Impact of Participatory Plant Breeding”. En Salvatore Ceccarelli, Elcio Guimaraes, y Eva Weltzien (eds.), *Plant Breeding and Farmer Participation*. Roma, Italia: FAO, pp. 649-671.
- Benz, Bruce; Cevallos, Judith; Santana, Francisco; Rosales, Jesús, y Graf, S. (2000). “Losing Knowledge about Plant Use in the Sierra de Manantlan Biosphere Reserve, Mexico”. *Economic Botany*, 54(2).
<https://doi.org/10.1007/BF02907821>.
- Caetano, Creucí Maria; Peña, Richard Danilo; Maigual, José Luis; Vásquez, Linda Nataly; Caetano, Diego, y Caetano Nunez Pazdiora, Bruna Rafaela (2015). “Participatory Breeding: Tool for Conservation of



Neglected and Underutilized Crops”. *Acta Agronómica*, 64(3), pp. 383-403. <https://doi.org/10.15446/acag.v64n3sup.50550>

Ceballos, Hernán y Hershey, Clair (2016). “Road Map for Cassava Genetic Improvement”. En Proceedings of the World Congress on Root and Tuber Crops and Third Scientific Conference of the Global Cassava Partnership for the 21st Century (Nanning). <http://www.gcp21.org/wcrtc/PS08.html>

Danial, Daniel; Parlevliet, Jan; Almekinders, Conny, y Thiele, Graham (2007). Farmers’ Participation and Breeding for Durable Disease Resistance in the Andean Region. *Euphytica*, 153(3), pp. 385-396. <https://doi.org/10.1007/s10681-006-9165-9>

Daniels, Amaranto de Jesús (2016). “La transformación de la estructura productiva de los Montes de María: de despensa agrícola a distrito minero-energético”. *Memorias*, 28(12), pp. 52-83. <http://dx.doi.org/10.14482/memor.29.8278>

Daniels, Amaranto de Jesús, y Múnera, Alfonso (2011). *Los Montes de María. Región, conflicto armado y desarrollo productivo*. Cartagena, Colombia: Editorial Antropos/Instituto Internacional de Estudios del Caribe-Universidad de Cartagena.

El-Sharkawy, Mabrouk (2014). “Global Warming: Causes and Impacts on Agroecosystems Productivity and Food Security with Emphasis on Cassava Comparative Advantage in the Tropics/Subtropics”. *Photosynthetica*, 52, pp. 161-178. <https://doi.org/10.1007/s11099-014-0028-7>

Fals-Borda, Orlando (1999). “Orígenes universales y retos actuales de la IAP”. *Análisis Político*, 38, pp. 73-90. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/79283>

Howeler, Reinhardt; Lutaladio, NeBambi, y Thomas, Graeme (2013). “Save and Grow: Cassava. A Guide to Sustainable Production Intensification”. Roma, Italia: FAO.

Kawano, Kazuo y Cock, James (2005). “Breeding Cassava for Underprivileged: Institutional, Socio-economic and Biological Factors for Success”. *Journal of Crop Improvement*, 14, pp. 197-219. https://doi.org/10.1300/J411v14n01_09

Lamz-Piedra, Alexis; Cárdenas-Travieso, Regla Maria; Ortiz-Pérez, Rodobaldo; Hernández-Gallardo, Yoel, y Alfonso-Duque, Lázaro Eladio (2017). “Efecto de la selección participativa de variedades en la



- identificación de genotipos sobresalientes de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.)". *Revista Centro Agrícola*, 44(4), pp. 65-74.
- Lebot, Vincent (2009). *Tropical Root and Tuber Crops: Cassava, Sweet Potato, Yams and Aroids*. Oxford, UK: CAB International, 517 pp.
- Nedunchezhiyan, Maniyam; Ravindran, S.C., y Ravi, Velumani (2013). "Weed Management in Root and Tuber Crops in India: Critical Analysis". *Journal of Root Crops*, 39(2), pp. 13-20.
- Olsen, Kenneth, y Schaal, Barbara (1999). "Evidence on the Origin of Cassava: Phylogeography of *Manihot esculenta*". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 96(10), pp. 5586-5591. <https://doi.org/10.1073/pnas.96.10.5586>
- Ortiz, Stefan; Consuegra, Cristina; van der Hammen, Maria Clara, y Pérez, Darío (2021). "Perspectivas urbano-rurales sobre la circulación de dos frutos silvestres del bosque altoandino en sistemas agroalimentarios de Bogotá, Colombia". *Revista Etnobiología*, 19(1), pp. 78-93. <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/397>
- Parmar, Aditya; Sturm, Barbara, y Hensel, Olivier (2017). "Crops that Feed the World: Production and Improvement of Cassava for Food, Feed, and Industrial Uses". *Food Security*, 9, pp. 907-927. <https://doi.org/10.1007/s12571-017-0717-8>
- Pérez, Darío; Mora, Rubén Eduardo, y López, Camilo Ernesto (2019). "Conservación de la diversidad de yuca en los sistemas tradicionales de cultivo de la Amazonía". *Acta Biológica Colombiana*, 24(2), pp. 202-212. <https://doi.org/10.15446/abc.v24n2.75428>
- Reyes-García, Victoria; Vadez, Vincent; Byron, Elizabeth; Apaza, Lilian; Leonard, William; Pérez, Eddy, y Wilkie, David (2005). "Market Economy and the Loss of Folk Knowledge of Plant Uses: Estimates from the Tsimane' of the Bolivian Amazon". *Current Anthropology*, 46(4), pp. 651-656. <https://doi.org/10.1086/432777>
- Reyes-García, Victoria; Guèze, Maximilien; Luz, Ana; Paneque-Gálvez, Jaime; Macía, Manuel; Orta-Martínez, Martí; Pino, Joan, y Rubio-Campillo, Xavier (2013). "Evidence of Traditional Knowledge Loss among a Contemporary Indigenous Society". *Evolution and Human Behavior*, 34(4), pp. 249-257. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2013.03.002>
- Sampaio-Sieber, Shana; da Silva, Taline Cristina; de Oliveira Campos, Letícia Zenóbia; Zank, Sofia, y Albuquerque, Ulysses Paulino (2014). "Participatory Methods in Ethnobiological and Ethnoecological



- Research”. En Ulysses Paulino Albuquerque, Luiz Vital Fernandes Cruz da Cunha, Reinaldo Farias Paiva Lucena, y Rômulo Romeu Nobrega Alves (eds.), *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Nueva York, EUA: Springer, pp. 39-58.
- Silva, Miguel; López, Erika; Serna, Alba, y Vásquez, Gerson (2015). “Compilado nacional del estado actual de los planes departamentales de seguridad alimentaria y nutricional”. Bogotá, Colombia: Ministerio de salud/CISAN/FAO, 91 pp.
- Smith, Margaret; Castillo, Fernando, y Gómez, Francisco (2001). “Participatory Plant Breeding with Maize in Mexico and Honduras”. *Euphytica*, 122, pp. 551-563. <https://doi.org/10.1023/A:1017510529440>
- Sousa, Vanessa; Matson, Jeffrey, y Dunn-López, Karen (2017). “Questionnaire Adapting: Little Changes Mean a Lot”. *West Journal of Nursing Research*, 39(9), pp. 1289-1300. <https://doi.org/10.1177%2F0193945916678212>
- Suarez-Balcazar, Yolanda (2020). “Meaningful Engagement in Research: Community Residents as Co-Creators of Knowledge”. *American Journal of Community Psychology*, 65(3-4), pp. 261-271. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12414>
- Toledo Machado, Altair; Torres de Toledo Machado, Cynthia, y Nass, Luciano Lourenço (2011). “Manejo da diversidade genética e melhoramento participativo de milho em sistemas agroecológicos”. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 6(1), pp. 127-136.
- Vernooy, Ronnie y Song, Yiching (2004). “New Approaches to Supporting the Agricultural Biodiversity Important for Sustainable Rural Livelihoods”. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 2(1), pp. 55-66. <https://doi.org/10.1080/14735903.2004.9684567>

Editor asociado: Cristian Kraker Castañeda
Recibido: 7 octubre 2021
Aceptado: 11 marzo 2022