

Caracterización del sistema agroproductivo del Casabe en el Oriente venezolano.

Characterization of the agroproductive system of Casabe in Eastern Venezuela.

JESUS ENRIQUE EKMEIRO-SALVADOR

Universidad de Oriente, Oficina Postgrado Ciencia de los Alimentos, Vía Alternativa, Puerto La Cruz, Edo. Anzoátegui 6023, Venezuela.

nutridietsalvador@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9518-6332>

CRUZ RAFAEL AREVALO-VERA

Universidad de Oriente, Oficina Postgrado Ciencia de los Alimentos, Vía Alternativa, Puerto La Cruz, Edo. Anzoátegui 6023, Venezuela.

cruzarevalovera@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0317-7779>

UGO SCAGLIONE-CRAXI

Environmental Justice, 36 Kepler St, Warrnambool VIC 3280, Australia.

ecougait@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3643-5638>

Recibido/Received: 14/11/2024. Aceptado/Accepted: 11/03/2025.

Cómo citar/How to cite: Ekmeiro-Salvador, Jesús Enrique, Arévalo Vera, Cruz Rafael, Scaglione Craxi, Ugo, “Caracterización del sistema agroproductivo del Casabe en el Oriente venezolano”, *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros* 264 (2025): 73-95. DOI: <https://doi.org/10.24197/reep.264.2025.73-95>

Este artículo está sujeto a una [licencia “Creative Commons Reconocimiento-No Comercial” \(CC-BY-NC\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sumario: 1. Planteamiento y metodología de la investigación. 2. Resultados. 3. Discusión. 4. Conclusiones.

Resumen: caracterizamos el sistema agroproductivo-alimentario del casabe, elemento de gran valor histórico y cultural en la dieta venezolana, usando el método de investigación social mediante entrevista en profundidad al personal de 64 unidades productoras de Casabe (UPC) distribuidos en cuatro Estados del Oriente venezolano. Se obtuvo que el 79,68% (n=51) eran familias campesinas nucleadas en establecimientos donde se produce con métodos artesanales, y donde el 70,31% (n=45) son pobres. Concluimos que el casabe deriva de un sistema

agroproductivo-alimentario de carácter fuertemente agroecológico, cuya visibilización puede ayudar a optimizarlo desde ámbitos políticos, académicos, gastronómicos y a través de plataformas de consumidores responsables.

Palabras clave: casabe; yuca; agroecología; nutrición; soberanía alimentaria.

Abstract: We approached the agro-productive-food system of casabe, a product obtained from cassava (*Manihot esculenta*) and considered an element of great historical and cultural value in the Venezuelan diet. The social research method was used by means of an in-depth interview with the personnel of 64 casabe production units (UPC) distributed in four eastern Venezuelan states. It was observed that 79.68% (n=51) were peasant families grouped in establishments where cassava is produced using artisanal methods, and that 20.31% (n=13) were organized in small companies with some machinery that allowed semi-industrial processing. 90.62% (n=58) of the respondents harvested cassava within low-intervention, low-impact agroecosystems integrated with other species such as maize and beans; while 9.37% (n=6) had used agricultural pesticides. Although 25% (n=16) have gas installations for cooking cassava, they are underutilized due to difficulties with access to fuel, so the vast majority continue to use firewood as an energy source. The 73.43% (n=47) of the producers depend on intermediaries for the commercialization of casabe, as they lack transportation to urban centers where its consumption is massified. Although they produce a highly valued food for which the final consumer pays a relatively high price, 70.31% (n=45) of the farming families are poor. It is concluded that casabe is derived from an agro-productive-food system with a strong agroecological character, whose visibility can help to optimize it from political, academic and gastronomic spheres and through responsible consumer platforms.

Keywords: casabe; cassava; agroecology; nutrition; food sovereignty.

INTRODUCCIÓN

La yuca (*Manihot esculenta*) es uno de los principales cultivos mundiales, con una producción anual en aumento que ascendió a >302 millones de toneladas en 2020. La yuca, también conocida como mandioca, es una planta leñosa, perenne, de la familia de las euforbiáceas (Euphorbiaceae), originaria de Sudamérica que se cultiva principalmente por sus tubérculos amiláceos, y mayoritariamente se utiliza para el consumo humano -ya sea ingerida directamente o convertida en harina y sus derivados (tapioca, farinha, casabe)- y el resto como pienso o biocombustible, constituyendo un importante elemento agrícola en las zonas tropicales y subtropicales (FAO 2000; FAO, 2019).

Hasta el presente, el agroecosistema que generan la yuca y el casabe, sigue siendo de enorme importancia dado su carácter campesino, de agricultura familiar, que promueve una producción diversificada orientada al autoabastecimiento y la generación de ingresos económicos, en activa

interacción con todos los componentes de su entorno social (Meza y Julca, 2015; Acevedo Osorio *et al.*, 2018).

En los sistemas de producción agrícola de las regiones subtropicales y tropicales, la yuca tiene una presencia constante por su consumo diario e importancia del cultivo en la optimización del recurso suelo, generalmente asociado a gramíneas y leguminosas. Es por ello considerada como un importante cultivo de seguridad alimentaria, debido a su eficiencia biológica acoplada con capacidad para sostener el cambio climático (Meza y Julca, 2015; Raj *et al.*, 2022). La yuca, además, es considerada como un cultivo de amortiguación de la pobreza rural pues ha demostrado su ventaja comparativa en zonas marginales donde, debido a que se adapta a condiciones extremas en comparación con otros cultivos alternativos, termina siendo uno de los más rentables. Así mismo, la yuca es importante como cultivo de subsistencia por su alta producción de calorías por unidad de área, por la cantidad de mano de obra requerida en su cultivo, por la estabilidad de sus rendimientos y por el largo período de cosecha potencial (Cartay, 2004).

Se le ha llamado “el cultivo para la sequía, la guerra y la hambruna” porque puede cultivarse en condiciones difíciles, como en suelos secos con baja fertilidad, y puede cosecharse cuando se necesita, es decir, no sólo al final de la temporada de cultivo, proporcionando así una reserva de alimentos en tiempos de guerra y/o hambruna. También se ha sugerido que la yuca podría ser más resistente al cambio climático que otros cultivos básicos (Jarvis *et al.*, 2012). A pesar de que los rendimientos medios actuales de la yuca (rendimientos de raíz de 11,6 t/ha en todo el mundo) son muy inferiores a sus rendimientos técnicos potenciales, la mejora de las prácticas agrícolas podría ayudar a cerrar estas brechas, considerando referentes como los rendimientos de raíz de 60 t/ha registrados en algunas partes de África (Kintché *et al.*, 2017; FAO, 2018).

Y aunque es un cultivo básico importante para la seguridad alimentaria en los trópicos, si no se gestiona con cuidado, su producción puede tener graves consecuencias para el medio ambiente; como la destrucción del hábitat y la degradación del suelo. Por lo tanto, cuando se recomiendan prácticas de cultivo de la yuca como “buenas prácticas agrícolas”, debe tenerse en cuenta una amplia gama de resultados agrícolas y medioambientales (Shackelford *et al.*, 2018).

Aproximadamente 800 millones de personas la consumen; Brasil encabezan la producción, mientras que en África, es el segundo cultivo más importante después del maíz, con más del 40% de la población que lo

consume como alimento básico. En Ghana, la mandioca es el cultivo más producido, el más consumido (per cápita) y el segundo más importante en términos de superficie cultivada (FAO, 2019; Andersson et al., 2024). En Venezuela, la producción de yuca ha estado históricamente concentrada principalmente en la región Oriental (Monagas, Anzoátegui, Sucre y Delta Amacuro), así como en los llanos occidentales y en los estados Zulia y Bolívar, aunque se observan plantaciones de menor significación en el resto del país (Cartay, 2004). Según el Ministerio de Agricultura y Tierras, para 2018 se produjeron 458.404 toneladas de yuca, estimándose un consume per cápita superior a los ocho kilos al año, aunque actualmente puede mantenerse en un nivel promedio de seis a siete kilos, dado su importante repunte en los precios al consumidor (Torres Márquez, 2023).

El casabe es una torta hecha con harina de yuca (RAE, 2005) de forma circular y muy delgada, producto de su cocción por ambas caras a temperatura entre 80° y 160°C durante 5 a 6 minutos en la superficie caliente de un budare o aripo. La torta luego se seca por exposición al sol o a través del calor emanado de un horno (Carrizales, 1984).

Su consumo es de gran popularidad en Venezuela, y aunque culinariamente está vinculado a las regiones de Oriente, Guayana y Los Llanos (Ortega, 1996), en las grandes ciudades del centro del país actualmente es muy estimado y alcanza una amplia oferta regular. Nutricionalmente 100 gramos de casabe proporcionan 333 kilocalorías, 1,3 gramos de proteína, 0,6 gramos de grasa y 84,7 gramos de carbohidratos, de los cuales, 4,1 gramos son en forma de fibra dietética (INN, 2012).

El casabe es un producto genuino del eje amazónico-caribeño americano, de donde es nativa la yuca. En el Oriente venezolano logró ser domesticada para su cultivo como planta comestible hace 4600 años, y se sabe de la fabricación del casabe hacia 1000 años a. de C (Cruxent y Rouse, 1958).

La invención del pan de casabe, y la necesaria domesticación de la yuca amarga para su elaboración, fueron dos eventos muy importantes en la historia de la ciencia y la tecnología aborigen, siendo además el fundamento de un proceso civilizatorio que determinó nuevos modos de vida en las comunidades originarias de la América tropical. Las raíces de yuca, tanto la amarga como la dulce, pueden conservarse naturalmente bajo tierra hasta el momento en que se requieran consumir y por tanto se constituían en una alacena de nutrientes para la comunidad; adicionalmente el casabe, que es un alimento cultural fabricado por las

mujeres tribales, se ofertaba como una reserva móvil de comida que podía ser transportada e intercambiada como un valor de uso en los procesos de trueque entre comunidades, pero sobre todo era un producto que podía almacenarse por mucho tiempo dentro de las viviendas optimizando la seguridad alimentaria familiar.

El proceso de manufactura del pan de casabe parece haber sido una innovación tecnológica desarrollada por las mujeres, que siempre fueron hierbateras y herbolarias conocedoras de las virtudes de los vegetales, descubriendo el principio de los químicos naturales de la planta – el ácido prúsico – que determina la toxicidad de la yuca amarga y diseñando además los medios físicos para eliminarlo. Innovaron con instrumentos cortantes para pelar y rallar dichas raíces, para extraer el jugo venenoso inventaron el sebucán, cesta tejida que exprimía la pulpa, así como el manare con el que lograban cernir luego de secar la pulpa en un grano fino (Cartay, 2002; Sanoja, 2011).

Todos estos procesos innovadores de técnicas físico-químicas y mecánicas demuestran una acumulación de conocimientos científicos aplicados a la producción de casabe que nos llegan casi intactos a la actualidad, demostrando la evolución y el gran desarrollo alcanzado por estas comunidades aborígenes así como la enorme importancia histórica del casabe, que planteó nuevas estructuras de producción por el trabajo, dentro de un contexto sociocultural que le daba sustentabilidad a la existencia de aldeas sedentarias (Sanoja, 2011).

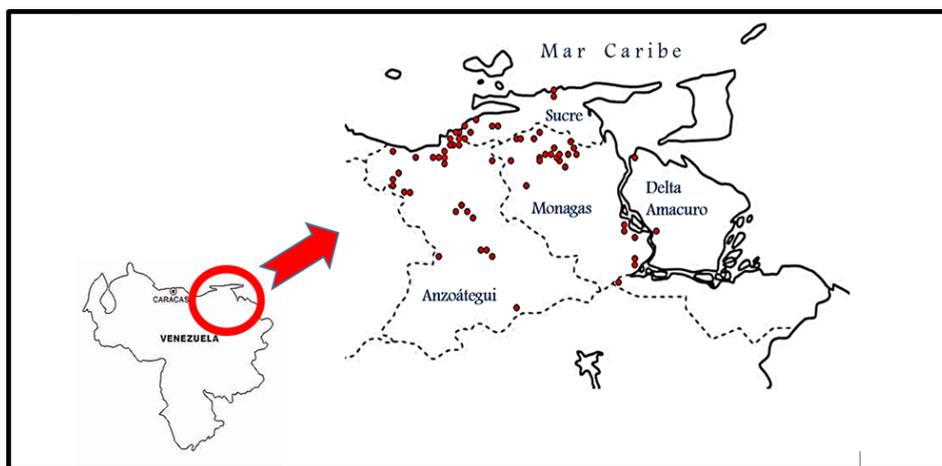
Dada la enorme relevancia, por su papel fundamental en la sociedad venezolana respecto a intereses globales como la agricultura sostenible y la superación de la pobreza rural (Ekmeiro Salvador *et al.*, 2024) , la alimentación sana comprometida con la sostenibilidad ambiental, la creación de mercados con productos locales que mejoren la proximidad entre productores y consumidores, la producción y comercialización agrícola con reivindicación de género, así como en la necesaria seguridad alimentaria-nutricional familiar y la construcción de soberanía alimentaria para el país; esta investigación busca generar elementos para la caracterización del sistema agroalimentario yuca-casabe en el Oriente de Venezuela, que ayuden a conocer su estructura y dinámicas; con el objeto de aportar elementos de discusión y praxis que eventualmente permitan a este agroecosistema tan importante para el país hacerse más amplio y sustentable, desde el conocimiento de sus puntos críticos hasta el diseño de estrategias de intervención contextualizada.

1. PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se define como descriptiva de campo, con un diseño no experimental transeccional descriptivo. Para desarrollar la caracterización fueron visitadas 64 unidades de producción de casabe (UPC) ubicadas en cuatro Estados continentales del Oriente venezolano: 43,7% (n=28) en Anzoátegui, 37,5% (n=24) en Monagas, 14% (n=9) en Sucre y en Delta Amacuro 4,6% (n=3); cuya ubicación espacial puede detallarse en la Figura 1.

La muestra fue intencional, no probabilística, cuyo criterio de inclusión principal ha sido que la manufactura del casabe estuviese activa; mientras que los de exclusión dependían principalmente de que la o las

Figura 1. Ubicación geográfica de las UPC caracterizadas.



Fuente: elaboración propia.

personas responsables no nos ofrecieran tiempo disponible para atender nuestra visita y cumplimentar las preguntas de la entrevista.

Fue utilizado el método de investigación social mediante una entrevista en profundidad, empleando como instrumento una guía estructurada que incluía tanto datos de identificación sociodemográfica, para conocer su dinámica de vida, así como 12 ítems relacionados con el sistema agroproductivo, para conocer su dinámica socioeconómica; previamente validado con la opinión de expertos en las áreas de

agroecología y desarrollo rural usando el método de validez de contenido (Almanasreh *et al.*, 2019). Las entrevistas se realizaron, a manera de recorrido, visitando inicialmente la instalación de la UPC para conocer los detalles de su manufactura y luego recorrer los espacios donde se siembra la yuca, con el objeto de indagar sobre las características y manejos agrícolas ligados a su producción.

Para determinar la estratificación social de los participantes se utilizó el método Graffar Modificado (Méndez-Castellano, 1979) a través de la información suministrada por la/el jefa/e de la familia; extendido a aquellas personas que laboraban en UPC sin ser parte de ningún grupo familiar (empleados) para lograr estratificar toda la muestra.

Los datos recopilados se vaciaron en una matriz para su posterior análisis estadístico de tipo descriptivo. Para las variables categóricas múltiples se utilizaron tablas de contingencia, así como mapas para los datos de atributos visuales. El paquete estadístico SSPP versión 20 sirvió de base para analizar toda la información derivada de dichas encuestas, así como para tabular los resultados obtenidos.

2. RESULTADOS

Se visitaron 64 UPC, de las cuales 20,3% (n=13) estaban estructuradas como manufactureras organizadas en forma de cooperativa y un 79,6% (n=51) eran pequeños emprendimientos familiares ubicados en sus propios domicilios. Trabajan 401 personas en la totalidad de las UPC estudiadas, de las cuales el 72,8% (n= 292) son mujeres y 27,1%(n=109) hombres, con edad promedio de $32,45 \pm 5,68$ años, ligeramente mayor en las mujeres $34,13 \pm 5,62$ años y $29,00 \pm 7,19$ años en los hombres.

Sociodemográficamente el 35,9%(n=144) son fuerza laboral formal en las UPC, así como el 64%(n=257) son autónomas que trabajan de manera artesanal en esta actividad, sin embargo, el 11,9% (n=48) de los entrevistados responsables de familia se definieron como comerciantes, aunque un 5,4% (n=22) declararon percibir algún otro sueldo/ingreso mensual, demostrando una economía familiar diversa. El 83% (n=333) de estas personas tienen un nivel de escolaridad entre media y superior, que se hace más alto entre mujeres donde alcanza el 90,7% (n=265). Habitan en viviendas con buenas condiciones un 32,5% (n=130) y con ambientes espaciosos el 30% (n=120), sin embargo, un 25,4% (n=102) vive en

condiciones inadecuadas; siendo pobre el 56,1%(n=225) de ellos; todos los datos sociodemográficos están desagregados en la Tabla 1.

Tabla 1. Características Sociodemográficas del personal en las UPC.

Variables	N	%	IC95%	
			Linf	Lsup
Sexo:				
Femenino	292	72,8	68,8	78,1
Masculino	109	27,1	21,0	30,9
Condición laboral:				
Autónomo	257	64,0	60,0	67,9
Cooperativista/Empleado	144	35,9	29,1	42,4
Estrato Social:				
No pobre	176	43,8	39,2	47,9
Pobreza Relativa	155	38,6	34,6	43,6
Pobreza Crítica	70	17,4	13,2	23,7
Escolaridad:				
Básica	68	16,9	10,4	23,4
Media	201	50,1	46,8	53,7
Superior	132	32,9	26,3	38,5

Fuente: elaboración propia

Nota: intervalo de confianza (IC95%), límite inferior (Linf), límite superior (Lsup).

Los pasos básicos que en todas la UPC se cumplían en la manufactura del casabe se sistematizaron bajo la siguiente secuencia: se inicia con la

recepción y procesamiento de la materia prima, que es exclusivamente la yuca de variedad amarga; para luego efectuar un raspado de la cubierta externa de la raíz, generalmente con machete, separando el peridermis oscuro, el pedúnculo, las partes rugosas y dañadas, así como cualquier material adherido. Luego, dentro de un saco de tejido amplio se lavan por inmersión en un envase de agua residual, y las raíces son llevadas al cilindro rallador.

La ralladura o harina obtenida, al ser muy húmeda, es prensada en el sebucán o en sacos de yute de tejido muy tupido, eliminando así agua y gran parte de gránulos de almidón conocidos como yare. Finalmente se lleva nuevamente al cilindro rallador, para luego cernir la harina en una zaranda de malla muy cerrada que solo deja pasar el material muy fino, que se conoce como la harina casabera. Con ella se inicia la cocción, extendiéndola por porciones sobre un budare o aripo caliente, de 80 cm de diámetro aproximadamente, utilizando una escobilla de fibra vegetal. Con una pequeña espátula se voltea la torta en un par de minutos, y luego se lleva a los secadores al aire libre. Los secadores son mesas construidas con mallas metálicas amplias, tipo gallinero, donde en una o dos horas de estar expuestas al sol las tortas de casabe obtienen el punto adecuado de endurecimiento.

Otros aspectos de la manufactura, presentados en la Tabla 2, destacan que el 79,6% (n=51) de las edificaciones son precarias en su estructura para la elaboración de alimentos, el 82,8% (n=53) de las UPC no tienen acceso a la red de agua potable y un 87,5% (n=56) no cuentan con electricidad. El 89% (n=57) de estos establecimientos no cuenta con permisería sanitaria oficial para operar, y aunque el 20,3% (n=13) cuenta con equipos e instalaciones para operar con gas, el suministro del mismo representa un desafío económico y logístico tan grande que reportamos a todas operando solo con combustibles vegetales.

Las UPC se encuentran rodeadas de predios, propios o el de otras familias productoras, de donde se obtienen las raíces de yuca. Los aspectos ambientales de estos agroecosistemas también están descritos en la Tabla 2, encontrando que el 90,6% (n=58) de los mismos poseen diversidad agrícola y animal. La sostenibilidad de los suelos se fundamenta en varias técnicas de manejo integrado de plagas y asociaciones de cultivo, así como

Tabla 2. Caracterización por ámbitos del agroecosistema de producción de casabe.

Dimensión Ambiental	Dimensión Manufacturera	Dimensión Social
<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad de cultivos de Yuca: Solo Yuca Amarga 14%, Yuca Amarga y Dulce 85,9% 	<ul style="list-style-type: none"> • Edificaciones: Caney techado, sin paredes 79,6% 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de participación en eventos de capacitación: Siempre 63.4%
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo sostenible del Suelo: <u>Uso de Abonos Orgánicos:</u> Compost 39% 	<ul style="list-style-type: none"> Galpón cerrado, con paredes 20,3% 	<ul style="list-style-type: none"> Casi siempre 31.7%
<ul style="list-style-type: none"> Bioles 17,1% 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuente Agua Potable: Red 17,1% 	<ul style="list-style-type: none"> A veces 4.9%
<ul style="list-style-type: none"> Humus 9,3% 	<ul style="list-style-type: none"> Cisterna 82,8% 	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción con el sistema: Muy buena 39%
<ul style="list-style-type: none"> Gallinácea 34,3% 	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible: Gas 20,3% 	<ul style="list-style-type: none"> Buena 43.9%
<ul style="list-style-type: none"> <u>Manejo Integrado de Plagas:</u> Ceniza 90,6% 	<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad: Si, red 7,8% 	<ul style="list-style-type: none"> Regular 17.1%
<ul style="list-style-type: none"> Biocidas 51,5% 	<ul style="list-style-type: none"> Si, otra 4,6% 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación de la familia en el sistema de producción: > 75%
<ul style="list-style-type: none"> Trichoderma 31,2% 	<ul style="list-style-type: none"> No 87,5% 	
<ul style="list-style-type: none"> <u>Asociación de cultivos:</u> Frijol 90,6% 	<ul style="list-style-type: none"> • Permiso Sanitario: Vigente 10,9% 	
<ul style="list-style-type: none"> Maíz 90,6% 	<ul style="list-style-type: none"> Caducado/No Tiene 89,0% 	
<ul style="list-style-type: none"> Plátano 42,1% 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte: No cuentan con vehículos 73,4% 	
<ul style="list-style-type: none"> • Diversificación Agrícola: Solo Yuca 9,3% 	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con 1 o más vehículos 26,5% 	
<ul style="list-style-type: none"> Yuca + 1 a 3 cultivos 79,6% 		
<ul style="list-style-type: none"> Yuca + 4 a 6 cultivos 10,9% 		
<ul style="list-style-type: none"> Medicinales y Ornamentales 87,5% 		
<ul style="list-style-type: none"> • Crianza Apropriada: Aves 56,2%, Caprinos 31,2% y Abejas 18,7% 		

Fuente: elaboración propia

en menor medida de los abonos orgánicos. Solo el 9,37% (n=6) reportaron el uso de algún tipo de agrotóxico. De igual modo el modelo

incluye la cría principalmente de aves (gallinas, codornices y patos), chivos y ovejos, así como también la apicultura.

Al respecto del tipo de tenencia o derechos de propiedad sobre la tierra, en la totalidad de los predios estudiados la mayor parte de la tenencia es privada, representando el 82,8% (n=53), mientras que en el restante 17,1% (n=11) se trataba de tierras públicas. Los derechos de propiedad privados se trataban de títulos de tradición legal o arrendamientos; mientras que en el caso de tenencia pública encontramos títulos definitivos onerosos, títulos provisionales, pero sobre todo pisatarios.

Finalmente, los productores en un 63,4% (n=254) señalan su participación activa en cursos de capacitación en el área agrícola generalmente realizados por instituciones gubernamentales. El 82,9% (n=332) manifestó algún grado de satisfacción personal al respecto del sistema productivo yuca-casabe, que demostró un marcado carácter familiar pues más del 75% del personal que laboran en las UPC están emparentados por vínculos consanguíneos o de afinidad (Tabla 2).

3. DISCUSIÓN

Esta investigación presenta una panorámica del sistema agroproductivo yuca-casabe, cultivo y subproducto prácticamente exclusivo de países del Sur Global, donde representan no solo un elemento fundamental para su soberanía alimentaria-nutricional, sino que además dejan ver espacios potenciales de desarrollo para consolidarlos como elementos dinamizadores tanto de la economía campesina local, la agroindustria nacional, como del comercio internacional al ofrecer nuevos y mejores productos alimentarios e industriales de interés sobre todo para los países del Norte Global.

La caracterización de los procesos de elaboración del casabe demostró un fuerte arraigo ancestral, ya que se mantienen casi inalterables los principios y técnicas de producción originarios, empoderando a este producto no solo como una importante herramienta nutricional, sino como un elemento de marcado valor sociohistórico para la construcción de la soberanía alimentaria local; al igual que en toda la Cuenca Amazónica (Abrell *et al.*, 2022) y la subregión del Caribe, que confluyen en Venezuela. Sin embargo, a pesar de su enorme importancia manifiesta, de tratarse de un producto “vivo” y muy estimado dentro de la dieta de amplios sectores poblacionales, además de ser competitivo en mercados urbanos donde alcanza precios considerables, la gente organizada en su

sistema agroproductivo socioeconómicamente es mayoritariamente pobre (Perche Salas *et al.*, 2021)

Siguen siendo las condiciones de producción del casabe muy precarias, sin líneas de financiamiento y crédito que permitan pensar a futuro en un sistema más amplio y competitivo. En la actualidad las edificaciones e instalaciones que encontramos son en su mayoría inadecuadas, desde el punto de vista operacional y sanitario, la falta de agua en casi todos los puntos de producción incrementa esos riesgos sanitarios, así como la irregularidad en el abastecimiento de combustible y electricidad impiden visualizar una necesaria tecnificación de la manufactura para todo el sector productivo.

La tecnificación de la manufactura ayudaría a expandir y mejorar las condiciones de producción, pero el impulso más importante que podría consolidar esta industria es la diversificación del producto; nuevas presentaciones para un mercado potencialmente interesado, así como el diseño de productos elaborados con varios ingredientes pero con base al casabe podrían generar el valor agregado que tanto necesita este sector manufacturero, participando así más ampliamente en la oferta culinaria venezolana.

Con respecto a la producción de la materia prima, la yuca, observamos que su agroecosistema se mantiene enmarcado dentro de un claro carácter agroecológico; definiendo así un elemento importante para muchos consumidores que, nacional e internacionalmente, consideran como elemento de juicio de compra y consumo la sostenibilidad del producto. Esto también es relevante para los productores, quienes al cuidar los elementos medioambientales garantizan el sistema de producción a futuro. Sin embargo, probablemente los productores agrícolas no usan agrotóxicos como consecuencia de la importante crisis política y económica que atraviesa el país de manera sostenida por varios años, por la cual no han tenido el histórico y tradicional acceso físico ni económico a los mismos (Ekmeiro Salvador *et al.*, 2020).

Sería muy importante aprovechar esta coyuntura histórica para educar en materia de agroecología, y avanzar hacia la consolidación a futuro de prácticas seguras para el medio ambiente y las personas (agricultores y consumidores); educar para que los agricultores no vuelvan a esos esquemas peligrosos en el manejo de sus cultivos. Por lo tanto, existe la necesidad de apoyar sistemas de producción más sostenibles a través de políticas públicas locales y nacionales. Estos nuevos sistemas no solo deberían centrarse en el manejo de la fertilidad del suelo, sino también en

el control ecológico de malezas y, de manera más general, en la productividad laboral (Abrell *et al.*, 2022)

La yuca es un cultivo protector, cuida el suelo y las cuencas de agua, además de requerir poca irrigación y poder cultivarse fácilmente, aunque la fertilidad del suelo sea baja (Rozi *et al.*, 2022). Ha demostrado una extraordinaria adaptación a las nuevas condiciones que la crisis climática está determinando para Venezuela. Según todos los modelos desarrollados en materia de cambio climático para el país, la primera zona fuertemente afectada será el Oriente (MINEA, 2017), por lo que resulta pertinente promover el cultivo de estas variedades vegetales como la yuca, resistente a los nuevos retos o desafíos climáticos, en un esfuerzo enfocado a prevenir la escasez de alimentos en el futuro, consecuencia de los peligros que el cambio climático representa para la producción sostenible de alimentos (Folwarcznya *et al.*, 2021; Nsabagwa *et al.*, 2021; Assan, 2022).

La importancia de la yuca como cultivo alimentario puede aumentar aún más, ya que mitigar los efectos negativos del cambio climático la privilegia sobre otros cultivos en miras a alcanzar o sostener metas de seguridad alimentaria en un futuro inmediato (Jarvis *et al.*, 2012). Por ejemplo, el cambio climático está aumentando la frecuencia y la gravedad de las sequías (Malhi *et al.*, 2021), y se prevé que las zonas afectadas por la sequía aumenten del 15% al 44% de aquí a 2100, y que el rendimiento de los principales cultivos disminuya en más del 50% de aquí a 2050. El África subsahariana, que produce >50% de la yuca a nivel mundial, es la región más vulnerable a la sequía (Li *et al.*, 2009; FAO, 2019).

Se prevé que la población mundial aumente en 1.000 millones de personas para 2050, lo que aumenta la presión sobre los sistemas alimentarios (ONU, 2019) especialmente en países del Sur Global. Es imperativo que se invierta en cultivos, como la yuca, que sean más resilientes a la sequía y al cambio climático (Jarvis *et al.*, 2012). La resistencia de la mandioca va más allá de la tolerancia a la sequía; tolera suelos de baja fertilidad y permite cosecharse en cualquier momento, ventajas comparativas a favor frente a otros cultivos energéticos de raíces, tubérculos y sobre todo de cereales.

Dada su función actual y su posible función futura, es importante que la gestión de la yuca se base en avances científicos que puedan impactar realmente la práctica agrícola de los pequeños productores. Esto ayudará a reducir las diferencias de rendimiento, que actualmente son muy grandes; así los rendimientos de los principales países productores de yuca (18 t/ha) son inferiores a más del 50% de los rendimientos potenciales (44 t/ha).

Además, algunas prácticas agrícolas actuales contribuyen a la degradación medioambiental, como el agotamiento de la fertilidad del suelo (Reynolds et al., 2015). Para aumentar la producción de yuca, las prácticas agrícolas basadas en datos empíricos serán cruciales para hacerlo de la forma más sostenible posible, maximizando al mismo tiempo los rendimientos. La gestión de la yuca es variada (por ejemplo, las prácticas de cultivo intercalado, fertilización y rotación son diversas), y existen numerosos estudios que prueban diferentes prácticas de gestión. Varias autoridades internacionales en el cultivo de la yuca, como el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) de las Naciones Unidas, han elaborado manuales y colaboran estrechamente con los profesionales para difundir los resultados asociados a las buenas prácticas y gestión de este sector agrícola.

El alto nivel educativo de los productores puede ser un gran aval para formarse en esta materia, mejorar y sustentabilizar los agroecosistemas del casabe, y utilizarlos a ellos como promotores de los cambios que se requieren para optimizarlo. Además, la mayoría son mujeres y puede este agroecosistema productivo de casabe ser un espacio de empoderamiento de género modelo para otros espacios productivos (Suharko y Hudayana, 2020; Raj et al., 2022). Un planteamiento centrado en las mujeres puede ser la clave para el logro de una agricultura sostenible, de pequeña escala orientada hacia la subsistencia y basada en el trabajo en familia (Anik y Rahman, 2020; Aderemi, 2022).

Otro reto o gran desafío pendiente para el agroecosistema de la yuca está representado por su renovado impulso a la transición de un cultivo predominantemente alimentario a un cultivo industrial. Esto se debe a la multiplicidad de usos que se le puede dar hoy día a la yuca dentro de sectores de la industria farmacéutica, de bebidas, textil y de confitería; variadas aplicaciones la involucran en la producción de etanol, almidón para medicamentos, almidones para la industria petrolera, adhesivos, piensos, cartón papel, productos de la industria textil; más allá de una variedad de productos alimenticios (Darko-Koomson et al., 2020; Mbanjo et al., 2021). Esta reciente industrialización de la yuca, no sólo ha creado un nuevo mercado para ella, sino que eventualmente también podría crear un vacío en el mercado tradicional de alimentos dada la demanda de los productos desde sectores no alimentarios, económicamente muy potentes.

Sin embargo, esta transformación agrícola podría contribuir en gran medida a mejorar el nivel de vida en las zonas rurales. En muchas comunidades productoras estudiadas, se observa que la transformación ha permitido a los agricultores generar ingresos adicionales, dinero que luego invirtieron en sus propias explotaciones y en la mejora de sus vidas y medios de subsistencia. Estos ingresos adicionales se han invertido sobre todo en la educación de las familias de los agricultores y, en menor medida, en la mejora de sus condiciones de vida, en sanidad e infraestructuras, promoviendo un círculo virtuoso de procesos que se refuerzan mutuamente y que se asemejan a procesos más generales. El proceso de transformación también ha brindado más oportunidades a las mujeres y promovido las asociaciones y las colaboraciones público-privadas (Otsuka et al., 2010).

De igual modo, las investigaciones recientes que debaten sobre el papel actual de la agricultura, sugieren que el sector agrícola puede no ser tan eficaz en la reducción de la pobreza en los países en desarrollo de hoy como lo fue en el pasado, durante el desarrollo de los países del actual Norte Global (Gollin, 2023). Sin embargo, los estudiosos más agrooptimistas sostienen que el sector agrícola es indispensable para lograr un crecimiento amplio, sostenible y que reduzca la pobreza en los actuales países en desarrollo (Andersson y Rohne Till, 2018).

CONCLUSIONES

A manera de consideraciones finales y aporte, valoramos como oportuno destacar que a pesar de su reconocida importancia tanto industrial, comercial, como en la repercusión directa sobre la seguridad alimentaria-nutricional de millones de personas, el agroecosistema de producción yuca-casabe ha sido poco estudiado, evidenciando porcentualmente muchas menos investigaciones realizadas en comparación con otros cultivos importantes a nivel mundial como el maíz y el trigo.

En nuestro estudio hemos visto como el sistema de producción de casabe actualmente se encuentra en una situación de inestabilidad en los aspectos social, económico y ambiental. En el aspecto social esa inestabilidad se debe principalmente a factores como el grado de organización de las y los productores, así como los retos que la vida rural representa para ellos, con carencia de gran cantidad de bienes y servicios fundamentales.

Desde el punto de vista económico, la falta de créditos y el poco grado de participación que tienen las y los productores en el proceso de comercialización constituyen las variables que más afectan el desarrollo económico del sector, estos factores pueden estar asociados con variables de tipo gerenciales y motivacionales, además de falta de información de mercado. Por parte de las y los agricultores, el fortalecimiento de las asociaciones de productores puede mejorar los ingresos agrícolas al ofrecer condiciones comerciales más justas y permitir la puesta en común de recursos para establecer plantas de transformación eficientes y con tecnología más avanzada.

Merece la pena mencionar, y hacer un seguimiento técnico, sobre los indicios de transformación a nivel local en la cadena de valor de la yuca que van desde cambios en el uso de los insumos, de alimentario a industrial, hasta cambios en la dinámica de comercialización campesina y local a empresarial y de exportación. La combinación de ambas requiere estudios más detallados para identificar las tendencias de la transformación agraria, no solo mediante un análisis cualitativo, sino que podría complementarse con un análisis cuantitativo para obtener conclusiones representativas y generalizables. Un enfoque de este tipo también podría aportar una perspectiva a nivel macro de los signos del proceso de transformación agraria detectados a nivel local. Este estudio propuesto también podría complementarse con una investigación más profunda sobre la cuestión del acceso al capital por parte de las y los agricultores para poner de relieve su importancia, así como el papel de la transformación institucional y el apoyo al proceso de transformación.

Considerando la dimensión ambiental, los productores de yuca tienen conocimientos sobre la conservación del ambiente, pero la presión económica podría hacerlos flaquear al respecto de sustentar su producción desde un enfoque agroecológico acorde con la protección de la salud de los trabajadores y el medio ambiente. Conectarlo con un consumidor consciente del enorme valor nutritivo del casabe y la yuca, así como de su papel fundamental para la seguridad alimentaria local y soberanía alimentaria regional, podría darle sustentabilidad a un crecimiento adecuado de esta manufactura.

En buena parte del Sur Global, la yuca es el tercer cultivo más importante después de los cereales y su importancia puede aumentar aún más, ya que está mejor adaptada a los impactos del cambio climático que otros cultivos energéticos. Por lo tanto, aumentar la base de pruebas en torno a la yuca en regiones poco investigadas podría ampliar la pertinencia

sobre su rendimiento, datos necesarios para promoverla y consolidarla como cultivo en esas regiones. Pero de igual modo, la mayor parte de las investigaciones se han centrado en la producción, mientras que la investigación sobre hábitats no agrícolas, la fauna asociada o los contaminantes ha sido mínima. La mejora de la base de conocimientos sobre las intervenciones y los resultados medioambientales, por tanto, permitirían a futuro una producción y expansión más sostenibles, reduciendo los impactos negativos sobre la biodiversidad. Estos beneficios medioambientales también promoverán probablemente la estabilidad del rendimiento de la yuca, ya que la biodiversidad proporciona resistencia a las fluctuaciones del rendimiento en otros sistemas.

Dada la importancia de la yuca como cultivo básico, instamos a los investigadores, financiadores políticos y otras partes interesadas a que utilicen para las lagunas de conocimiento nuevos estudios primarios. Esto podría ayudar a crear incentivos de producción desde el incremento de los rendimientos, favorecer la economía campesina tan deprimida en Venezuela y muchos otros países del Sur Global, y reducir el impacto o posibles consecuencias de la producción de yuca en el medio ambiente.

Por último, el Estado venezolano debe prestar mayor atención a la producción de mandioca para la alimentación, a fin de evitar externalidades de inseguridad alimentaria. Se recomienda la generación e implementación de estrategias dirigidas a lograr la sostenibilidad del sistema mediante el incremento de la capacidad social, económica y productiva, respetando siempre el medio ambiente; ya que el casabe deriva de un sistema agroproductivo-alimentario de carácter fuertemente agroecológico, cuya visibilización puede ayudar a optimizarlo desde ámbitos políticos, académicos, gastronómicos y sobre todo a través de plataformas de consumidores responsables.

BIBLIOGRAFÍA

- ABRELL, T., NAUDIN, K., BIANCHI, F., ARAGAO, D., TITTONELL, P. y CORBEELS, M. Cassava root yield variability in shifting cultivation systems in the eastern Amazon region of Brazil. *Experimental Agriculture* 58, 2022: E38. DOI: 10.1017/S0014479722000333

- ACEVEDO-OSORIO, A., SANTOYO-SANCHEZ, J.S., GUZMAN, P. y JIMENEZ-REINALES, N. (2018). La agricultura familiar frente al modelo extractivista de desarrollo rural en Colombia. *Gestión Ambiente* 21 (2), 2018: 144-154. DOI: <https://doi.org/10.15446/ga.v21n2supl.73925>
- ADERMI, T. Nutritional deficiency and women's empowerment in agriculture: Evidence from Nigeria. *African Journal of Agricultural and Resource Economics* 16 (4), 2022: 314-336. En: https://afjare.org/media/articles/3_Aderemi_ace9Shn.pdf
- ALMANASREH, E., MOLES, R. y CHEN, T.F. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy* 15 (2), 2019: 214-221. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>.
- ANDERSSON, M. y ROHNE TILL, E. Between the engine and the fifth wheel: An analytical survey of the shifting roles of agriculture in development theory. In V. Pinilla & H. Willebald (Eds.), *Agricultural development in the world periphery*. Palgrave Macmillan, 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66020-2_2
- ANDERSSON, M., DAVILA, G., JIRSTROM, M., KILICHOVA, C., LAGERCRANTZ, H. y WAHAB, I. (2024) A local-level agricultural transformation in the making? The case of the cassava industry in the Ashanti and Volta regions of Ghana, *Oxford Development Studies*, 52(3), 2024: 310-324, DOI: 10.1080/13600818.2024.2418002
- ANIK, A.R. y RAHMAN, S. Women's Empowerment in Agriculture: Level, Inequality, Progress, and Impact on Productivity and Efficiency. *The Journal of Development Studies* 57, 2020: 930-948. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220388.2020.1817393>
- ASSAN, N. It's time for reimagining the future of food security in sub-Saharan Africa: Gender-Smallholder Agriculture-Climate Change nexus. *Universal Journal of Food Security* 1(1), 2022: 76-95. En: <https://www.scipublications.com/journal/index.php/ujfs/article/view/504>

CARRIZALES, V. *El cazabe: un legado aborígen*. San Felipe: CIEPE, 1984.

CARTAY, R. *El pan nuestro de cada día*. Caracas: Fundación Bigott, 2002.

CARTAY, R. Difusión y comercio de la yuca (*Manihot esculenta*) en Venezuela y en el mundo. *Agroalimentaria* 18, 2004: 13-22. En: http://homolog-ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542004000100001&lng=es&tlng=es.

CRUXENT, J.M. y ROUSE, I. *Arqueología cronológica de Venezuela*. Washington DC: Panamerican Union, 1958.

DARKO-KOOMSON, S., AIDOO, R., y ABDOULAYE, T. Analysis of cassava value chain in Ghana: Implications for upgrading smallholder supply systems. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 10(2), 2020: 217–235. <https://doi.org/10.1108/JADEE-05-2019-0066>

EKMEIRO-SALVADOR, J., GALLAR, D., PERCHE-SALAS, Y. y REARDON, J. Condiciones de vida y alimentación de la población rural en Venezuela: Caracterización de un agroecosistema cafetero en el Oriente del país. En: Moreno Rojas R. (Ed.) *Aproximaciones a la pluralidad alimentaria Iberoamericana*. Madrid: Didot, 2020. En: https://www.researchgate.net/publication/357689734_Condiciones_de_vida_y_alimentacion_de_la_poblacion_rural_en_Venezuela_Caracterizacion_de_un_agroecosistema_cafetero_en_el_Oriente_del_pais_Living_conditions_and_nutrition_of_the_rural_population_in_Ve/link/641a4c5b66f8522c38c25668/download?tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

EKMEIRO-SALVADOR, J.E. y RIVAS CARRERO, T. Globalización alimentaria: la dimensión ética sobre el derecho a alimentarse. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 37(1), 2024. <http://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2024/1/art-4/>

- FAO. The world cassava economy: Facts, trends, and outlook. 1–64. 2000. <http://www.fao.org/4/x4007e/X4007E00.htm>
- FAO. FAOSTAT Database. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO); 2018. <http://www.fao.org/faostat/>.
- FAO. Food and agriculture data. 2019. <http://faostat.fao.org>. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
- FOLWARCZNYA, M., CHRISTENSEN, JD., LI, N., SIGURDSSON, V. y OTTERBRINGE, T. Crisis communication, anticipated food scarcity, and food preferences: Preregistered evidence of the insurance hypothesis. *Food Quality and Preference* 91, 2021:104213. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104213>.
- GOLLIN, D. Agricultural productivity and structural transformation: Evidence and questions for African development. *Oxford Development Studies*, 51(4), 2023: 375–396. <https://doi.org/10.1080/13600818.2023.2280638>
- JARVIS, A., RAMIREZ-VILLEGAS, J., CAMPO, B.V.H. y NAVARRO-RACINES, C. Is cassava the answer to African climate change adaptation? *Tropical Plant Biology* 5, 2012:9–29.
- KINTCHE, K., HAUSER, S., MAHUNGU, N.M., NDONDA, A., LUKOMBO, S., NHAMO, N., *et al.* Cassava yield loss in farmer fields was mainly caused by low soil fertility and suboptimal management practices in two provinces of the Democratic Republic of Congo. *European Journal of Agronomy*, 89, 2017:107–23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eja.2017.06.011>
- LI, Y., YE, W., WANG, M. y YAN, X. Climate change and drought: A risk assessment of crop-yield impacts. *Climate Research*, 39(May), 2009: 31–46.
- MALHI, G. S., KAUR, M., y KAUSHIK, P. Impact of climate change on agriculture and its mitigation strategies: A review. *Sustainability*, 13(3), 2021: 1–21. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13031318>

- MBANJO, E. G. N., RABBI, I. Y., FERGUSON, M. E., KAYONDO, S. I., ENG, N. H., TRIPATHI, L., *et al.* Technological innovations for improving cassava production in Sub-Saharan Africa. *Frontiers in Genetics*, 11, 2021. <https://doi.org/10.3389/fgene.2020.623736>
- MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA ALIMENTACION. Instituto Nacional de Nutrición (I.N.N.). *Tabla de Composición de los Alimentos. Revisión 2012*. Caracas: Fondo Editorial Gente de Maíz, 2012.
- MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA ECOSOCIALISMO Y AGUA (MINEA). *Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2017*. En: <http://www.minea.gob.ve/wp-content/uploads/2015/10/Segunda-Comunicaci%C3%B3n-sobre-Cambio-Clim%C3%A1tico-I.pdf>
- MENDEZ-CASTELLANO, H. *Método de Graffar Modificado. Manual de Procedimientos*. Caracas: FUNDACREDESA, 1979.
- MEZA, Y. y JULCA, A. Sustentabilidad de los sistemas de cultivo con yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en la subcuenca de Santa Teresa, Cusco. *Ecología aplicada* 14 (1), 2015: 55-63. DOI: <https://doi.org/10.21704/rea.v14i1-2.81>
- NSABAGWA, M., MWIJE, A., NIMUSIIMA, A., ODONGO, R.I., OGWANG, B.A., WASSWA, P., *et al.* Examining the Ability of Communities to Cope with Food Insecurity due to Climate Change. *Sustainability* 13(19), 2021:11047. DOI: <https://doi.org/10.3390/su131911047>
- ONU. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. World population prospects 2019: Highlights. 2019 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12283219>
- ORTEGA, C. Contribución de las raíces y tubérculos al Sistema Alimentario en Venezuela. En: *XI Encuentro Nacional de Productores e Investigadores del Cultivo de Yuca. Memorias*. Maturín: FEDEAGRO/ CECOTUP/ Gob. Monagas, 1996.

- OTSUKA, K., YAMANO, T. y ESTUDILLO, J. The role of labor markets and human capital in poverty reduction: Evidence from Asia and Africa. *Asian Journal of Agriculture and Development*, 7(1), 2010: 23–40. <https://doi.org/10.37801/ajad2010.7.1.2>
- PERCHE-SALAS, Y. y EKMEIRO-SALVADOR, J. ¿Qué come la gente en el campo? Valoración del patrón de consumo y nivel de seguridad alimentaria en comunidades periurbanas y rurales de Anzoátegui, Venezuela. *DIAETA* 39 (175), 2021:13-24. En: <https://www.aadynd.org.ar/diaeta/seccion.php?n=172>
- RAJ, A., JAGANATHAN, D., PRAKASH, P. y SHEELA, I. Women's Empowerment Index in Cassava: An Innovative Tool for Gender Mainstreaming. *Indian Journal of Extension Education* 58 (4), 2022: 42-45. En: <https://epubs.icar.org.in/index.php/ijee/article/view/128429>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario panhispánico de dudas*, 2005. En: <https://www.rae.es/dpd/casabe>
- REYNOLDS, T. W., WADDINGTON, S. R., ANDERSON, C. L., CHEW, A., TRUE, Z. y CULLEN, A. Environmental impacts and constraints associated with the production of major food crops in sub-Saharan Africa and South Asia. *Food Security*, 7(4), 2015: 795–822.
- ROZI, F., ELISABETH, D.A.A., KRISDIANA, R., ADRI, A.; YARDHA, Y. y RINA, Y. Prospects of Cassava Development in Indonesia in Supporting Global Food Availability in Future. *Root Vegetables*, 2022. DOI: [10.5772/intechopen.106241](https://doi.org/10.5772/intechopen.106241)
- SANOJA, M. *Historia sociocultural de la economía venezolana*. Caracas: Banco Central de Venezuela, 2011.
- SHACKELFORD, G.E., HADDAWAY, N.R., USIETA, H.O., PYPERS, P., PETROVAN, S. y SHUTERLAND, W. Cassava farming practices and their agricultural and environmental impacts: a systematic map protocol. *Environmental Evidence* 7, 30, 2018. <https://doi.org/10.1186/s13750-018-0142-2>

SUHARKO, S. y HUDAYANA, B. Rural Woman and Food Security: Diversification of Cassava-Based Foods in Gunungkidul District, Yogyakarta. *Sodality Jurnal Sosiologi Pedesaan* 8 (02), 2020:1-14. DOI: 10.22500/8202029845

TORRES MARQUES, A. *Comer yuca en Venezuela cuesta el doble que el año pasado*. Diario Crónica Uno. Febrero 3, 2023. <https://cronica.uno/la-yuca-ya-cuesta-el-doble-que-el-ano-pasado/>