

Estrategias Pedagógicas Enfocadas en la Agricultura Sostenible para Fortalecer la Valoración y Conocimiento de la Colocasia Esculenta en la Comunidad Indígena del Resguardo Gran Sabalo, Departamento de Nariño

Herman Alberto Revelo Cuaspu¹

hareveloc@unal.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-3193-3255>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

Claudia Judith Narváz Tucanes

claudiajnt1@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2622-4760>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

Yina Amparo Guanga Ortiz

awapambil2012@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-8710-9075>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

RESUMEN

La *Colocasia Esculenta* es un alimento ancestral que ha sido de vital importancia para la alimentación de poblaciones rurales con altos niveles de pobreza, puesto que aporta a la seguridad alimentaria y los residuos se usan para alimentar animales presentes en el traspatio. En Colombia se conoce poco sobre este cultivo, a pesar de la importancia que representa para las comunidades indígenas, en consecuencia, se resta importancia a este tubérculo, por lo tanto pierde valor y es sustituido por otros productos importados. En ese sentido, el objetivo de esta investigación fue implementar estrategias pedagógicas enfocadas hacia la agricultura sostenible relacionadas con la *Colocasia Esculenta* para las familias de la comunidad de Pambil, en el resguardo de Gran Sábalo, Departamento de Nariño. La metodología tiene un enfoque mixto, de tipo descriptivo y con un diseño de investigación acción. Entre los principales resultados se halló que los participantes tienen un mayor grado de conocimiento respecto al cultivo y cosecha de la *Colocasia Esculenta*, sin embargo, no fue lo mismo así en el conocimiento ni la valoración social y cultural de esta planta. Para abordar esta situación, se implementó una estrategia educativa con la finalidad de mejorar la apreciación integral de la *Colocasia Esculenta*. Este proceso incluyó actividades pedagógicas diversificadas. En última instancia, la implementación de esta estrategia educativa demostró tener un impacto positivo en la valoración histórica, agronómica, social y cultural de la *Colocasia Esculenta*.

Palabras clave: *contaminación ambiental; residuos sólidos; sensibilización; cultura ambiental*

¹ Autor principal

Correspondencia: hareveloc@unal.edu.co

Pedagogical strategies focused on sustainable agriculture to strengthen the Appreciation and Knowledge of the Colocasia Esculenta in Residents of the Gran Sabalo Reservation, Department of Nariño

ABSTRACT

Colocasia Esculenta is an ancestral food that has been of vital importance for feeding rural populations with high levels of poverty, since it contributes to food security and the remains are used to feed animals present in the backyard. In Colombia little is known about this crop, apart from the importance it represents for indigenous communities, consequently, this tuber is downplayed, therefore it loses value and is replaced by other imported products. In this sense, the objective of this research was to implement pedagogical strategies focused on sustainable agriculture related to the Colocasia Esculenta for the families of the Pambil community, in the Gran Sábalo reservation, department of Nariño. The methodology has a mixed approach, descriptive and with an action research design. Among the main results, it was found that the participants have a greater degree of knowledge regarding the cultivation and harvest of the Colocasia Esculenta, however, this was not the same in the knowledge or social and cultural valuation of this natural resource. To address this situation, an educational strategy was implemented with the aim of improving the comprehensive appreciation of Colocasia Esculenta. This process included diversified pedagogical activities. Ultimately, the implementation of this educational strategy proved to have a positive impact on the historical, agronomic, social and cultural valuation of Colocasia Esculenta.

Keywords: *sustainable agricultura; colocasia esculenta;; environmental pedagogy*

*Artículo recibido 22 agosto 2023
Aceptado para publicación: 26 setiembre 2023*

INTRODUCCIÓN

La agricultura sostenible es una temática de vital importancia en la actualidad, ya que busca fomentar el desarrollo agrícola en armonía con el entorno y la cultura de las comunidades locales. A medida que el mundo enfrenta desafíos como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la escasez de recursos naturales, es imperativo que repensemos la forma en que producimos nuestros alimentos. Esta perspectiva holística de la agricultura busca promover prácticas que no solo sean respetuosas con el medio ambiente, sino que también valoren y preserven los conocimientos tradicionales de las comunidades locales (Bravo, 2015). Al adoptar enfoques sostenibles y culturalmente apropiados, se establece un vínculo estrecho entre las personas y la tierra que cultivan, lo que conduce a una mayor resiliencia y sostenibilidad a largo plazo (CEPAL, 2019).

En el caso particular de la papa china (*Colocasia esculenta*) y su relación con los miembros de la comunidad del Resguardo Gran Sábalo, ubicado en el Departamento de Nariño, Colombia, se presenta una oportunidad valiosa para investigar y promover estrategias pedagógicas que fortalezcan el cultivo sostenible de esta planta. La importancia de investigar y promover estrategias pedagógicas para fortalecer el cultivo sostenible de la papa china en el Resguardo Gran Sábalo, Departamento de Nariño, Colombia, radica en diversos aspectos clave. En primer lugar, la papa china, también conocida como taro, representa una planta ancestral con un profundo significado cultural para esta comunidad indígena. A través de la implementación de prácticas agrícolas sostenibles, se asegura la preservación de su patrimonio agrícola y tradiciones arraigadas en el cultivo y consumo de esta planta a lo largo de generaciones (Morales et al., 2021).

Históricamente, la *colocasia Esculenta* (papa china) ha tenido mucha influencia en el desarrollo humano. Algunos investigadores indican que esta fue una de las primeras plantas que se cultivaron en el Neolítico, en los orígenes de la civilización humana (Espinoza, 2019).

Por otro lado, el Pacífico colombiano presenta una alta variedad de agroecosistemas, los cuales son aptos para el cultivo de la *colocasia esculenta*, y por eso los departamentos que son parte de este sector del país, entre ellos Nariño, como uno de los departamentos donde existe mayor presencia de esta planta.

La papa china dentro de sus múltiples usos y aplicaciones, es utilizada mayormente para la alimentación humana o animal (González y Fomeque, 2019; Lasso-Rivas, 2020) y el consumo tiene una especial

predilección por la raíz y las hojas. Según investigaciones realizadas en la zona, las personas la valoran por el potencial vitamínico (comparado, por ejemplo, como igual o mejor que la leche), anticancerígeno (además de la diabetes y la presión arterial) y su fácil digestión por su almidón (González y Fomeque, 2019; Lasso-Rivas, 2020).

Los estudios en torno a la papa china en el Colombia son escasos; no obstante los temas que resaltan la importancia de la planta son los siguientes: la papa china y las plagas (Betancourth et al., 2019), la siembra de esta planta (Lasso-Rivas, y Condumi, 2016), y la cosecha (Ararat et al., 2014), las técnicas de fertilización (Lozada, 2005); asimismo, su aporte a la soberanía alimentaria (Burgos, 2008), su caracterización nutricional (Torres, 2018), aporte en la elaboración de productos industriales (Martínez y Sánchez, 2013), y su potencial en el sector agropecuario en Colombia (Zúñiga et al., 2006), y, en la alimentación humana (Lasso-Rivas, 2020).

En ese sentido, la presente investigación es importante porque aporta a la construcción de conocimiento de la papa china y la relación con la cultura al conocer los saberes, usos, y técnicas ancestrales de los habitantes del resguardo Gran Sabalo, además de tratar el tema de la seguridad alimentaria y buscar soluciones que permitan aliviar la pobreza y la escasez de alimentos y a la vez la depredación del ambiente.

Asimismo, este estudio aporta a los estudios de la pedagogía ambiental en el departamento Nariño y en el país, a partir del rescate y la promoción de las prácticas agrícolas tradicionales en torno al cultivo, cosecha y usos de la papa china, valorando así los saberes ancestrales con fines educativos, culturales, ambientales e investigativos.

Esta investigación benefició de manera directa al resguardo Gran Sabalo ya que se visibilizó ante el Departamento y el país como un espacio geográfico trascendental para la generación, promoción y el uso de la papa china, y construir los inicios de un futuro impacto en la nutrición, la cultura y la economía de la comunidad.

MARCO TEÓRICO

La papa cun, historia, características y beneficios

La papa china es uno de los alimentos que tiene una historia muy vasta tratándose de su antigüedad. Lasso – Rivas (2020, p. 1) indica que la "papa china" es el nombre usado en algunas partes de Colombia

para referirse a la planta *Colocasia esculenta*, también conocida como mafafa o malanga en otras regiones del país. Es importante destacar que, en otras partes de América, el término "papa china" se utiliza para denominar a plantas del género *Xanthosoma*. Ambos géneros, *Colocasia* y *Xanthosoma*, pertenecen a la familia botánica *Araceae*. La principal diferencia entre ellos radica en la forma de las hojas, que son peltadas en *Colocasia* y sagitadas en *Xanthosoma*.

Según el autor, la papa tiene muchas formas de nombres y además se cultivan en diversas partes del mundo. Además de ello señala que, la papa china es una planta que desarrolla un tipo de tubérculo subterráneo conocido como cormo, el cual es altamente consumible tanto por seres humanos como por animales. En este caso, la porción inferior del tallo de la planta crece bajo tierra, engrosándose para formar bulbos o tubérculos que almacenan agua y nutrientes esenciales para la planta (Pérez, 2018).

Esta planta, con sus orígenes distantes y su acogida en tierras colombianas, ilustra la relación inextricable entre la naturaleza y la cultura humana, así como la importancia de comprender y preservar la diversidad botánica y agrícola. La papa china no solo es un testimonio vivo de la historia agrícola de la humanidad, sino también un ejemplo actual de cómo las plantas pueden influir en la alimentación, la economía y la identidad cultural de una región. En última instancia, la historia de la papa china es un recordatorio de la valiosa interdependencia entre las plantas y las personas a lo largo del tiempo y el espacio.

En Colombia, la papa china ha encontrado su hábitat más propicio en las cálidas y húmedas zonas del interior y la región costera del Pacífico. Su adaptación a condiciones específicas, como precipitaciones abundantes, suelos anegadizos y temperaturas elevadas, ha propiciado su expansión en esta área geográfica (Salam y Song, 2010).

La papa china, a lo largo de su extensa historia y difusión por diversas regiones, ha adquirido una importancia trascendental en la seguridad alimentaria y la diversificación de las fuentes nutricionales. Su capacidad para prosperar en condiciones edafoclimáticas diversas y su adaptación a terrenos inundados la convierten en una valiosa alternativa de cultivo en zonas con limitaciones para otros cultivos (Ribeiro, et al., 2021). En regiones como Colombia, donde encuentra su hábitat propicio, la papa china contribuye significativamente a la dieta local al ofrecer una fuente rica de carbohidratos y nutrientes esenciales, complementando otros cultivos tradicionales y fortaleciendo la resiliencia

alimentaria de las comunidades (Hun et al., 2022).

Por otro lado, en Colombia, se puede cultivar en prácticamente todas las regiones del país, con énfasis en las zonas húmedas de la región costera del Pacífico, específicamente en los departamentos de Cauca, Valle del Cauca y Nariño. En esta zona, la papa china desempeña un papel crucial al contribuir significativamente a la seguridad alimentaria y la economía de las comunidades rurales (Sánchez *et al.*, 2018).

Educación ambiental

La educación ambiental es un proceso educativo que busca sensibilizar a las personas sobre la importancia de cuidar el medio ambiente. Se basa en la transmisión de conocimientos, habilidades y valores que permitan a las personas tomar decisiones responsables y sostenibles en su vida cotidiana.

A continuación, se presentan tres ideas de lo que es educación ambiental:

- *Un proceso de aprendizaje continuo.* La educación ambiental no es un evento puntual, sino un proceso de aprendizaje continuo que se desarrolla a lo largo de la vida. Se puede aprender sobre el medio ambiente en la escuela, en la familia, en el trabajo, en la comunidad y en cualquier otro lugar (Pulido y Olivera, 2018).
- *Un enfoque holístico.* La educación ambiental no se limita a la transmisión de conocimientos sobre el medio ambiente, sino que también busca promover el desarrollo de habilidades y valores que permitan a las personas tomar decisiones responsables. Por ejemplo, la educación ambiental puede ayudar a las personas a desarrollar la capacidad de pensar críticamente sobre los problemas ambientales, a desarrollar actitudes de respeto por la naturaleza y a actuar de forma sostenible (Flores, 2022).
- *Un proceso participativo.* La educación ambiental debe ser un proceso participativo en el que las personas se involucren activamente en el aprendizaje. Esto significa que las personas deben tener la oportunidad de compartir sus experiencias, de reflexionar sobre sus propias prácticas y de tomar decisiones sobre cómo cuidar el medio ambiente (Batres, 2020).

Agricultura sostenible

La agricultura mundial está en peligro en lo social, ambiental y económico; las formas industrializadas que en la actualidad acompañan a los procesos agrícolas con el objetivo de suplir las demandas

alimenticias cada vez más complejas y abundantes (Ruiz *et al.*, 2015), están mermando la calidad de los suelos, las prácticas agrícolas ancestrales y el impacto cultural que tiene el campo para muchas personas (Carlisle *et al.*, 2019); vista desde términos económicos, la afectación es mayor dado que se vuelve insostenibles los recursos que aseguran la alimentación para el propio presente y futuro (Bartres, 2020). En efecto, esto plantea la idea de pensar una agricultura sostenible y sustentable que sea capaz de poder transformar no solo los procesos de provisión de alimentos sino también que aporten al desarrollo cultural de los lugares donde se trabaja el campo, esto incluye las otras formas alternativas de cultivar y cosechar, llamadas prácticas ancestrales (Salgado, 2015).

Gastronomía

La gastronomía sostenible, es un enfoque culinario que busca equilibrar el placer de la comida con la responsabilidad ambiental y social. Esta perspectiva va más allá de la simple preparación de alimentos deliciosos y se preocupa por el impacto que la producción, distribución y consumo de alimentos tienen en el planeta y en las comunidades (Buitrago y Chitiva, 2017). La gastronomía sustentable se basa en la idea de que nuestras elecciones alimentarias pueden contribuir positivamente a la preservación del medio ambiente y al bienestar de las generaciones presentes y futuras.

En la gastronomía sustentable, se valora la utilización de ingredientes locales y de temporada. Al optar por productos cultivados cercanamente, se reduce la huella de carbono asociada al transporte y se promueve el apoyo a los agricultores locales. Esta elección también suele implicar la conservación de la biodiversidad y la preservación de prácticas agrícolas tradicionales, lo que contribuye a la resiliencia de los sistemas alimentarios (Roig, 2020).

En el caso de la colocasia esculenta se ha descubierto una variedad de gastronomía y alimentación mayormente en Asia. Estudios como Thirugnanavel *et al.*, (2015), indican que la versatilidad y el valor nutricional de la papa china facilitan que la gastronomía también sea variedad y se pueden expresar en platos como el chutney de papa china, el curry de papa china, guisos y sopas, todas ellas con sazón y estilos de la India.

METODOLOGÍA

Esta investigación se desarrolla bajo el enfoque mixto Hernández *et al.* (2014). El trabajo se realizó en el resguardo del Gran Sábalo que está constituida por 24 familias, con una población de 60 habitantes mayor de 18 años. El muestreo que se aplicó fue de tipo probabilístico, en la cual se aplicó una ecuación con un 95%, de confiabilidad, y un margen de error, del 10%, con una probabilidad de éxito de 50%, dando como resultado una muestra de 38 campesinos hombres o mujeres; mayores de 18 años; este grupo de campesinos fueron parte de las encuestas y la participación en el proceso pedagógico ambiental que se implementó como parte de la investigación. Además, fueron beneficiarios y formaron parte de la socialización de la cartilla informativa ambiental relacionada con la papa china.

La categoría de estudio de la presente investigación es la agricultura sostenible, que según la FAO (2015) se establece la siguiente estructura (Tabla 1):

Tabla 1

Tabla de operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones
Agricultura sostenible	Para ser sostenible, la agricultura debe satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras de sus productos y servicios, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad, la salud del medio ambiente y la equidad social y económica. (FAO, 2015)	1. Aspecto agronómico de la papa china
		2. Conservación y protección de la papa china
		3. Aspecto social y cultural de la papa china
		4. Apoyo alimentario con base a la papa china

Fuente: Elaboración propia

Las técnicas de recolección de datos es la encuesta el cual fue con preguntas abiertas las cuales estuvieron diseñados de acuerdo a las subcategorías, a través de las cuales se buscó comprender los conocimientos, creencias y experiencias relacionadas con la agricultura tradicional y los saberes ancestrales del cultivo de la Colocasia Esculenta (papa china) en el resguardo gran Sábalo.

Propuesta educativa

La propuesta pedagógica implementada recibió el título de ¡Somos de buena papa! Conociendo y valorando la papa china desde la educación ambiental. El objetivo planteado fue fortalecer el conocimiento y la valoración de la papa china (*Colocasia Esculenta*) a partir de la formación en agricultura sustentable con los miembros de la comunidad de Gran Sábalo, en la cual se destacó tres procesos importantes: Fortalecer los conocimientos técnicos y culturales acerca del cultivo, cosecha y uso de la papa china en la comunidad del Gran Sábalo, incentivar la conservación de la papa china a través de la construcción e interacción con un cultivo demostrativo, y fortalecer la importancia de la papa china, preferentemente en la alimentación, la economía familiar, y la organización comunitaria para la conservación de la papa china. La estrategia pedagógica estuvo organizada en tres fases, cada una con un objetivo específico relacionado con la papa china.

Fase 1: Conocimientos técnicos y culturales sobre la papa china

El objetivo fue fortalecer los conocimientos técnicos y culturales sobre el cultivo, cosecha y uso de la papa china. En tal sentido, comenzó con dinámicas de grupo para cohesionar a los participantes y la creación de un Museo de fotografías de la papa china en el aula, que mostró la historia de este cultivo en la región. Luego, se impartieron talleres formativos sobre la papa china, incluyendo la presentación de frutos en vivo para aprender sobre nutrientes y cosecha. También se creó una maqueta de icopor donde los participantes comparten los aspectos fitogenéticos y culturales de la papa china (Figura 1).

Figura 1.

Construcción del Museo de la Papa china



Fuente: Elaboración propia

Fase 2: Conservación de la papa china

El objetivo fue incentivar la conservación de la papa china a través de la construcción e interacción con un cultivo demostrativo. Esta fase comenzó con dinámicas grupales y la proyección de un video sobre la conservación de ecosistemas agrícolas. Luego, los participantes identificaron buenas prácticas de conservación. En la siguiente etapa, visitaron una huerta comunitaria donde aprendieron sobre semillas, siembra, fertilizantes, cosecha y amenazas de insectos relacionadas con la papa china. Finalmente, los participantes crearon mensajes y carteleras para reforzar la valoración de este cultivo (Figura 2).

Figura 2

Diseñando la maqueta de la papa china



Fuente: Elaboración propia

Fase 3: Alimentación

El objetivo giró en torno a fortalecer la importancia de la papa china en la alimentación, economía familiar y organización comunitaria. También este proceso inició con dinámicas de trabajo en equipo y la comunicación y se promovió la creatividad en la preparación de la papa china y su importancia. Luego, se realizaron talleres de gastronomía donde se prepararon diferentes platos con papa china, como una ensalada de papa china, guiso de papa china, papa china a la francesa, entre otros platillos. La fase culminó con la promoción de compromisos para la preservación y promoción de la papa china, valorando la participación comunitaria en su defensa (Figura 3).

Figura 3

Conociendo acerca de la papa china



Fuente: Elaboración propia

En general, esta estrategia pedagógica buscó fortalecer los conocimientos técnicos y culturales, fomentar la conservación y resaltar la importancia de la papa china en la alimentación y la comunidad; además involucró a docentes investigadores, pobladores y estudiantes en un enfoque práctico y participativo

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el diagnóstico inicial se buscó caracterizar el conocimiento de los participantes respecto a la *colocasia esculenta* desde lo agronómico, socio - cultural, económico y nutricional.

Dimensión 1: Aspecto Agronómico de la papa china

El 50% de los encuestados conoce más la variedad negra de la papa china; mientras que un 37%, de variedad blanca, seguido de un 11% de variedad amarilla. Esto en primera instancia demuestra la variedad de esta papa, pero, en segundo lugar, refleja un mapa de preferencias del producto, en este caso la papa negra, priorizada frente a las otras dos porque presenta mayor rendimiento a la cosecha y es mayormente utilizado en recetas principalmente en sopas o caldos. Asimismo, la importancia de reconocer la diversidad de semillas en la producción de la papa china radica en varios aspectos.

Luego, el 84% de los encuestados identificó que el uso más frecuente de la papa china es para la alimentación humana, seguido de un 16% que señala que también sirve para la alimentación animal como en este caso los cerdos como recurso de engorde como indica Caicedo *et al.* (2019). La preferencia por la alimentación humana es un hecho que está sustentado en las ciencias nutricionales como señala Kritika *et al.* (2019), donde además del sabor el poder nutricional de la *colocasia esculenta* es innegable tratándose de que ha sido de gran aporte a la humanidad en tiempos de hambruna y en situaciones de crisis sanitarias como el COVID-19. Por su parte, Oluseun (2014), expresa que este producto también

se utiliza para la alimentación animal, donde aporta nutrientes esenciales requeridos por los animales dependiendo de su estado fisiológico de producción. Ahora bien, la razón de no ser objeto de venta es por su bajo consumo a diferencia de otros alimentos y porque lo utilizan más como trueque.

Dimensión 2: Conservación y protección de la papa china

El 84% de los encuestados respondió que no conoce acerca de políticas de conservación de la papa china en el resguardo, ni en la comunidad de ningún tipo. Esto realmente es una preocupación importante porque se observa la fragilidad de la organización comunitaria en torno a productos que son realmente beneficiosos para su comunidad. Ambientalmente, la papa china es una especie autóctona o desempeñar un papel ecológico importante en el ecosistema local, generalmente cultivadas como sostiene Ikatz (s.f.) en áreas con temperaturas bajas promedio anuales de 17 a 25 °C, temperaturas altas promedio anuales de 26 a 34 °C y precipitaciones anuales de 2500 a 4000 mm. En efecto, la falta de políticas de conservación puede llevar a una explotación inadecuada de esta planta y a su pérdida gradual, lo que podría impactar negativamente en la biodiversidad local y en la resiliencia del ecosistema.

Asimismo, el 87% de los encuestados respondió que no ha participado en acciones comunitarias para el cuidado de la papa china; esto puede producirse debido a que no hay organización ni voluntad política al interior de la comunidad que respalde cualquier acción de conservación. Es preocupante la falta de conocimiento y conciencia acerca de políticas de conservación de la papa china en la comunidad. Esta falta de conocimiento puede señalar la fragilidad de la organización comunitaria en torno a la conservación de recursos beneficiosos para la comunidad. Es importante abordar esta situación mediante educación y colaboración para asegurar la sostenibilidad y beneficios a largo plazo de la papa china y otros recursos locales.

Aspecto social y cultural

El 74% de los encuestados respondió que la papa china si es un alimento que provee bienestar social mientras un 24%, indica que no hay relación de beneficio de este producto con el bienestar total. La variedad de opiniones en esta cuestión puede ser influida por factores como las experiencias personales, las creencias culturales y las condiciones socioeconómicas de los encuestados. Además, el entendimiento y la percepción del bienestar social pueden variar según el contexto cultural y local. Según Temesgen y Retta (2015), en su experiencia en comunidades rurales en Asia y en especial la

India, existe una relación entre el aprovechamiento del potencial de la papa china con el bienestar social, lo cual contradice a la experiencia en la comunidad del presente estudio. Obviamente tras esta situación hay un gran componente formativo y educativo que se encuentra presente y que garantiza la continuidad de la valoración de este producto.

Finalmente, el 34% de los encuestados respondió la población más beneficiada por la papa china son los adultos, seguido por un 31% de los niños. Asimismo, existe un 21% que relaciona el beneficio a los jóvenes y un 11% a los ancianos. Tanto a los niños como a los ancianos, la papa china es un gran alimento porque contiene buena porción de manganeso, lo que contribuye al buen metabolismo, la salud ósea y la coagulación sanguínea. Con esto se nota el énfasis del beneficio por parte de personas adultas no teniendo impacto más amplio en el resto de las edades (Mitharwal et al., 2022).

DISCUSIÓN

En torno al objetivo específico uno, la indagación sobre las características de la agricultura sostenible de la *Colocasia Esculenta*, conocida como papa china, en el resguardo gran Sábalo plantea una interesante discusión en el contexto de la seguridad alimentaria, la conservación de la biodiversidad y el respeto por las prácticas culturales (Ararat et al., 2014). La agricultura sostenible se ha convertido en un objetivo primordial en el mundo actual, ya que busca satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas (Acuña y Cultiva, 2017). En este sentido, explorar las características de la agricultura sostenible de la papa china en el resguardo gran Sábalo implica evaluar tanto los aspectos agronómicos como los socioeconómicos y culturales y dar una solución desde la valoración y apropiación sustentable de los productos oriundos. La papa china, al ser un cultivo tradicionalmente importante en la región, juega un papel fundamental en la seguridad alimentaria de la comunidad ya que como indican Kaushal et al. (2015) se trata de asegurar la alimentación para poder reemplazar especies de plantas en extinción o que están sobreutilizadas (Kumar y Bhardwaj, 2020). Investigar cómo se maneja este cultivo desde un enfoque sostenible implica analizar las prácticas de siembra, cultivo y cosecha, así como la conservación de la biodiversidad local y la protección de los suelos (Ararat et al., 2014).

Además, como señala Acevedo y Jiménez (2019) la agricultura sostenible también abarca aspectos socioeconómicos porque el impacto de un recurso natural también afecta y dinamiza la economía y el

progreso de un lugar. En ese sentido, es crucial considerar cómo la producción de papa china contribuye a la economía local y a la sustentabilidad de las familias en el resguardo. No obstante, Acuña y Cultiva (2017), sostienen que esto implica explorar sistemas de comercialización, acceso a mercados y la distribución equitativa de los beneficios económicos generados por el cultivo. Frente a esta realidad, es fundamental garantizar que estas prácticas no generen impactos negativos en la comunidad ni en el entorno natural circundante, sino al contrario sean potenciadores del fortalecimiento de la papa china en la comunidad.

Otro punto de discusión es el aspecto cultural de la papa china ya que este recurso tiene un valor arraigado en la identidad de la comunidad del resguardo gran Sábalo. En ese sentido, investigar cómo se preservan las prácticas tradicionales de cultivo y cómo se transmiten de generación en generación es esencial para entender cómo la agricultura sostenible puede converger con la valoración cultural, lo cual hacen pensar a autores como Aguilera (2020), que la adaptación de métodos modernos a las prácticas ancestrales y el equilibrio entre innovación y tradición son puntos clave en esta discusión.

Es decir, la indagación sobre las características de la agricultura sostenible de la papa china en el resguardo gran Sábalo es un tema que abarca múltiples dimensiones. Desde el punto de vista agronómico hasta el cultural, este enfoque busca encontrar maneras de mantener y mejorar la producción de este cultivo de manera que beneficie tanto a la comunidad local como al medio ambiente. Por lo tanto, como advierte, Jarquín y Huerta (2019), la discusión debe considerar la interacción de estos aspectos y cómo se pueden armonizar para lograr un sistema agrícola que sea sostenible en todos los sentidos.

Seguidamente, el análisis de experiencias pedagógicas nacionales e internacionales relacionadas al proceso de agricultura sostenible de recursos naturales plantea una discusión enriquecedora sobre cómo la educación puede desempeñar un papel fundamental en la promoción de prácticas agrícolas que sean respetuosas con el entorno y socialmente responsables. Según Ardoin et al. (2020), este objetivo no solo examina la manera en que se transmiten conocimientos sobre la agricultura sostenible, sino también cómo se logra integrar esta filosofía en la formación de futuros agricultores y comunidades rurales.

Estas experiencias pedagógicas adoptan diferentes enfoques y estrategias para lograr sus objetivos. Algunas se centran en la creación de programas de formación para agricultores que abarcan desde técnicas agronómicas sostenibles hasta la gestión eficiente de recursos hídricos y la diversificación de

cultivos, como es el caso de Ararat et al. (2014) y Cañón (2019), desde donde se establece la importancia de crear ambientes pedagógicos dentro de la agricultura con lo cual orientarlo hacia las necesidades reales de la actualidad.

Es importante resaltar que las experiencias pedagógicas exitosas en agricultura sostenible no se limitan a nivel académico, sino que también se han implementado en comunidades rurales y escuelas locales, como la experiencia de Izquierdo (2017) y Jarquín y Huerta (2019). Estos autores realizaron talleres, programas de capacitación y proyectos participativos involucran a agricultores, jóvenes y miembros de la comunidad en la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles, como una forma de poder diseñar procesos significativos para poder guiar no solo el desarrollo agrícola sino social y económico, una forma holística de ver la realidad.

Sin embargo, también surgen desafíos en la implementación de estas experiencias. La falta de recursos, la resistencia al cambio, la falta de acceso a información y la necesidad de adaptarse a contextos específicos son obstáculos comunes. Además, el éxito a corto plazo de estas experiencias puede depender de la colaboración y el compromiso continuo de los participantes.

En última instancia, el análisis de experiencias pedagógicas nacionales e internacionales relacionadas con la agricultura sostenible de recursos naturales destaca la importancia de la educación como motor de cambio hacia prácticas agrícolas más responsables y respetuosas. Esta discusión subraya la necesidad de una educación que no solo brinde conocimientos técnicos, sino que también fomente la conciencia ambiental, la colaboración comunitaria y el respeto por la interdependencia entre la humanidad y la naturaleza, que al fin y al cabo como indica Hernández (2021) es la esencia de la naturaleza dentro de un medio social.

Finalmente, la implementación de una estrategia pedagógica para fortalecer la agricultura sostenible de papa china (*Colocasia Esculenta*) con miembros de la comunidad plantea una discusión valiosa sobre cómo la educación puede ser una herramienta efectiva para empoderar a las comunidades en la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles. Esta estrategia pedagógica no solo busca proporcionar conocimientos técnicos, sino también fomentar la participación activa, el aprendizaje colaborativo y la promoción de la responsabilidad ambiental.

CONCLUSIONES

Se concluye que la situación del conocimiento relacionada con la papa china de la comunidad local no es óptima. Solo un 19% de la comunidad muestra comprensión en términos de conservación y protección de la papa china, lo que indica la necesidad de una mayor concienciación sobre la importancia de preservar esta especie y sus prácticas agrícolas sostenibles, y solo la mitad de los pobladores (50%) cuentan con un conocimiento agronómico significativo en relación con la papa china. Esto sugiere que existe una base general de conocimientos en la comunidad en lo que respecta al cultivo y manejo agrícola de esta planta, pero hay un déficit de conocimiento en otros aspectos cruciales en torno a este producto natural.

Además, el aspecto social y cultural relacionado con la papa china es entendido por solo el 20% de la población, lo que subraya la importancia de promover el valor cultural y las tradiciones asociadas con este cultivo. Finalmente, el bajo conocimiento sobre el valor alimentario de la papa china, que es comprendido solo por el 11% de los habitantes, resalta la necesidad de educar a la comunidad sobre los beneficios nutricionales y la importancia de este alimento en su dieta. Por lo tanto, aunque existe un conocimiento agronómico sólido en la comunidad del resguardo Gran Sábalo en relación con la papa china, se requiere una mayor concienciación y educación en aspectos como la conservación, el valor cultural, y el valor alimentario de esta planta para promover una agricultura sostenible y beneficiosa en todos los ámbitos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, Á., y Jiménez, N. (2019). Agroecología. Experiencias comunitarias para la agricultura familiar en Colombia. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO; Editorial Universidad del Rosario. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/24546?show=full>
- Acuña, S. y Cultiva, M. (2017) Propuesta de estrategia pedagógica que favorezca la sensibilización en la comunidad educativa para la conservación del lago de tota municipio de Aquitania (Boyacá) Trabajo de Grado para otorgar el título de Especialista en Gestión Social y Ambiental. Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A. Especialización En Gestión Social Y Ambiental. Bogotá – Cundinamarca <https://shorturl.at/fvDT0>
- Aguilera, A. (2020). Sistemas silvopastoriles como alternativa de desarrollo económico y sostenibilidad

- ambiental en el municipio de Buenavista – Sucre, Colombia. Trabajo de grado para obtención del título de: Magister en Desarrollo y Ambiente Universidad Tecnológica de Bolívar. Recuperado de: <https://shorturl.at/isAU2>
- Ararat, M. Sinisterra, C. y Hernández, C. (2014) Valoraciones agronómicas y de rendimiento en la cosecha de "papa china"(Colocasia esculenta L.) en el trópico húmedo colombiano. Revista de investigación Agraria y ambiental Vol. 5 No. 2. Julio-diciembre 2014. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/1335/1672>
- Ardoin N., Bowers, A. y Gaillard, E. (2020) Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. Biological Conservation 241. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320719307116>
- Batres, JA. (2020). Educación ambiental en el lugar de interés y con la participación de las personas. Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, (28), 106-124. Recuperado de: <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.28.2020.4719>
- Buitrago, S., y Chitiva, DA. (2017). La gastronomía sostenible como factor de mejoramiento de la cadena de suministro del sector gastronómico en Bogotá - Colombia. Universidad Externado de Colombia. Recuperado de: <https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/flfd7b1c-63af-48a2-94c9-b4314001016a>
- Caicedo, W., Sanchez, J., Pérez, M., Vargas, J., Samaniego, E., Aragón, E., & Flores, A.. (2019). Effect of taro (Colocasia esculenta (L.) Schott) meal on the productive performance and morphometry of the gastrointestinal tract of fattening pigs. Cuban Journal of Agricultural Science, 53(3), 281-288. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2079-34802019000300281&lng=es&tlng=en.
- Cañón, F. A. (2019). El pago por servicios ambientales, la producción sostenible y los conflictos de uso del suelo en la ruralidad de Bogotá : mecanismos y políticas. Recuperado de: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_agronegocios/26
- Carlisle, L., Montenegro, M., DeLonge, M., Iles, A., Calo, A., Getz, C., Ory, J., Munden-Dixon, K., Galt, R., Melone, B., Knox, R., y Press, D. (2019). Transitioning to Sustainable Agriculture Requires Growing and Sustaining an Ecologically Skilled Workforce. Sec. Agroecology and

Ecosystem Services 3. Recuperado de:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2019.00096/full>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe ([CEPAL], 2019). Planificación para el desarrollo territorial sostenible en América Latina y el Caribe. Recuperado de:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44731/1/S1900439_es.pdf

FAO (2015) Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://shorturl.at/hEHJT>

Hernández, R. (2021). Estrategia pedagógica en educación ambiental rural para generar una cultura ecológica a partir de proyectos ambientales escolares en estudiantes de bachillerato de la Institución educativa el Tobal del municipio de Carcasí Santander. Proyecto de grado magister. Universidad pontificia Bolivariana- Seccional Bucaramanga. <https://shorturl.at/eBOQR>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) Metodología de la investigación. (4ed.) Recuperado de: <https://shorturl.at/rsDLW>

Hun, N., Urzúa, A., Leiva, J. y López, A. (2022). Calidad de la alimentación y estrategias de aculturación alimentaria en migrantes colombianos residentes en Chile. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 26(3), 230-238. Recuperado de:
<https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.26.3.1702>

Iplantz (s.f.) Colocasia esculenta. Recuperado de: <https://www.iplantz.com/plant/467/colocasia-esculenta/#:~:text=Grows%20without%20irrigation%20and%20produces,of%202500%20to%204000%20mm.>

Izquierdo, J.(2017)Metodologías para la innovación social y tecnológica para el desarrollo rural Escuelas de campo de agricultores, buenas prácticas agrícolas, medios de vida, innovación social y tecnológica, mitigación de cambio climático, huertas familiares. Recuperado de:
<https://shorturl.at/buEV9>

Flores, R. C.. (2022). La formación de maestros en educación ambiental. Una experiencia con base a la elaboración de situaciones problema y alternativas de solución. Educar Em Revista, 38, Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.80817>

Jarquín, R. y Huerta, A. (2019) Agricultura sostenible, como base para los agronegocios. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <https://shorturl.at/ijwKV>

- Kaushal, P, Kumar, V y Sharma, HK (2015). Utilization of taro (*Colocasia esculenta*): a review. *Journal of Food Science and Technology* 52; pp. 27 - 40. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13197-013-0933-y>
- Kritika G., Ashwani K., Vidisha T., Vikas K. y Mona S. (2019). Potential of *Colocasia* leaves in human nutrition: Review on nutritional and phytochemical properties. *Journal of Food Biochemistry* 43(7). Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jfbc.12878>
- Kumar, M y Bhardwaj, R. (2020). Wetting characteristics of *Colocasia esculenta* (Taro) leaf and a bioinspired surface thereof. *Scientific Reports* 10. Recuperado de: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-57410-2>
- Lasso, N. (2020) La papa china: Un cormo con potencial en el pacífico colombiano. Programa de Agronomía. Información practica basada en investigaciones. Enero 2020. PA 001. Recuperado de: <https://shorturl.at/ajFI9>
- Mitharwal, S., Kumar, A., Chauhan, K y Kumra, N. (2022). Nutritional, phytochemical composition and potential health benefits of taro (*Colocasia esculenta* L.) leaves: A review. *Food Chemistry* 383 (30). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814622003685>
- Morales, MS, Márquez, MA. y Ávila, LA. (2021). Persistencia de las formas de vida campesina. Identidad y patrimonio agrícola de la Región de Los Llanos Durango, México. *Mundo agrario*, 22(51), Recuperado de: <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/15155994e176>
- Oluseun, I. (2014). *Colocasia esculenta* (L.) Schott as an Alternative Energy Source in Animal Nutrition. *British Journal of Applied Science & Technology* 3(4). Recuperado de: <https://shorturl.at/orLSV>
- Osornio Aguiar, Manuel. (2022). Rescate de los saberes agrícolas tradicionales en los ñätho hñähñu. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 13(4), 727-733. Recuperado de: <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i4.3201>
- Pérez, C. (2018) Educación Indígena Propia en Colombia, emergencia de un modelo pedagógico. Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de: Doctor en Ciencias humanas y sociales. Universidad Nacional de Colombia Centro de Estudios Sociales CES Bogotá, Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76715/PerezCarlosE-tesis-modelo->

[pedagogico-eip.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

- Ribeiro, P., De Aquino, E., Nitzsche, AC, Fernandez, T., Vericimo, MA y Flosi, VM. (2020). Anticancer and Immunomodulatory Benefits of Taro (*Colocasia esculenta*) Corms, an Underexploited Tuber Crop. *International Journal of Molecular Sciences* 22(1). Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7795958/>
- Roig, D. (2020). Hacia una alimentación sostenible: un esfuerzo multidisciplinario. *Nutrición Hospitalaria*, 37(2), 43-46. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03356>
- Ruiz O, DM, Martinez, JP. y Figueroa, A. (2015). Agricultura sostenible en ecosistemas de alta montaña. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 13(1), 129-138. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612015000100015&lng=en&tlng=es.
- Sánchez, C., Izquierdo, E., Romo, F., Marinez, HC, Navia, KY. y Sánchez LF. (2018) Análisis de los factores asociados a la producción e incremento de los cultivos de hoja de coca, en los municipios de San Andrés. [Tesis de maestría, Universidad ICESI]. Recuperado de: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/84416/1/T01471.pdf
- Salam, I. y Song, D. (2010) Poi History, Uses, and Role in Health. *Bioactive Foods in Promoting Health*. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780123746283000189>
- Salgado, R. (2015). Agricultura sustentable y sus posibilidades en relación con consumidores urbanos. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 23(45). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41733376005>
- Temesgen, M y Retta, N. (2015) Nutritional Potential, Health and Food Security Benefits of Taro *Colocasia Esculenta* (L.): A Review. *Food Science and Quality Management* 36. <https://core.ac.uk/download/pdf/234683954.pdf>