



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



El campo
es de todos

Minagricultura

MINISTERIO DE
AGRICULTURA, GANADERÍA
Y ABASTECIMIENTO



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES



SISTEMA AGROECOLÓGICO TRADICIONAL SISTEMA HIDRÁULICO DE AGRICULTURA ANFIBIA ZENÚ



**SEMBRANDO CAPACIDADES
COOPERACIÓN BRASIL- COLOMBIA- FAO**

Sistema agroecológico tradicional Sistema hidráulico de agricultura anfibia zenú

**Sembrando Capacidades
Cooperación Brasil - Colombia - FAO**

Fuente Imagen Portada: Adaptado de ASPROCIG, 2019.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas del MADR Colombia, MAPA Brasil, ABC/MRE y/o la FAO.

ISBN 978-628-7522-07-7

© FAO

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios. Todas las solicitudes relativas a los derechos de traducción y adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán realizarse a través de www.fao.org/contact-us/licence-request o dirigirse a copyright@fao.org. Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications/es) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico dirigida a publications-sales@fao.org.

ÍNDICE

Agradecimientos.	VII
I. Introducción.	1
II. Información básica.	3
III. Descripción del sistema.	5
1. Importancia del sistema.	6
2. Características del sistema.	9
2.1 Seguridad alimentaria y de los medios de vida.	9
2.2 Agro-biodiversidad y servicios ecosistémicos.	13
2.3 Sistemas de conocimientos locales y tradicionales.	25
2.4 Culturas, sistemas de valores y organizaciones sociales.	27
2.5 Paisaje.	31
IV. Plan de acción para la sostenibilidad del sistema.	35
Bibliografía.	39
Anexo 1. Mapa conflicto ambiental y cobertura de suelos.	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales especies cultivadas en las parcelas por las comunidades zenú.	14
Tabla 2. Principales especies cultivadas en los patios de la comunidad zenú.	16
Tabla 3. Variedades de hortalizas en el resguardo zenú.	19
Tabla 4. Frutales presentes en el resguardo zenú.	20
Tabla 5. Algunas plantas medicinales usadas por el pueblo zenú.	22
Tabla 6. Plantas medicinales del resguardo indígena zenú de San Andrés de Sotavento.	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1a. Ubicación del sistema productivo.	5
Figura 1b. Ubicación del municipio de San Bernardo del Viento, vereda Caño Grande, departamento de Córdoba.	6
Figura 2. Imagen aérea sistema productivo.	7
Figura 3. Imagen aérea policultivo.	9
Figura 4. Imagen aérea río Sinú y cultivos.	13
Figura 5. Imagen aérea familia ampliada.	27
Figura 6. Ubicación de Sistemas Agroecológicos SADAS por municipio en el bajo Sinú.	30
Figura 7. Ubicación de Sistemas Agroecológicos Biodiversos Familiares (ABIF) por municipio en el bajo Sinú.	30
Figura 8. Imágenes aéreas paisaje río Sinú y configuración de los caños en forma de espina de pescado.	32

COOPERACIÓN INTERNACIONAL BRASIL-COLOMBIA-FAO

AGENCIA BRASILEÑA DE COOPERACIÓN DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (ABC/ MRE)

Cecilia Malaguti do Prado

Coordinadora de la Cooperación Sur-Sur Trilateral
con Organismos Internacionales

Carolina Salles Smid

Analista de proyectos

Luis Fernando Bacelar

Asistente de proyectos

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ABASTECIMIENTO DE BRASIL (MAPA)

César Hanna Halum

Secretario de Agricultura Familiar y Cooperativismo
(SAF)

Nelson Andrade Júnior

Asesor (SAF)

Rafael Martins Dias

Analista Técnico de Políticas Sociales (SAF)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL DE COLOMBIA (MADR)

Sergio Ramírez Payares

Director de Capacidades Productivas y Generación
de Ingresos (DCPGI)

Ronald Dallos Rincón

Profesional especializado (DCPGI)

Joaquín Salgado Rodríguez

Contratista (DCPGI)

Heidy Barbosa Segura

Profesional especializada, Oficina de Asuntos
Internacionales

OFICINA REGIONAL DE LA FAO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Luiz Carlos Beduschi

Oficial de Políticas en Desarrollo Territorial

Ronaldo Ferraz

Coordinador regional del Proyecto América Latina
y el Caribe sin Hambre/Programa de Cooperación
Internacional Brasil-FAO

FAO BRASIL

Rafael Zavala

Representante

Rossandra Farías de Andrade

Profesional especializada en articulación

FAO COLOMBIA

Alan Bojanic

Representante

Manuela Ángel

Representante Asistente y Oficial Nacional de
Programas

Marcos Rodríguez Fazzone

Especialista Senior Área Agricultura Familiar y
Mercados Inclusivos

Camilo Ardila Galvis

Coordinador del Proyecto Sembrando Capacidades

Texto elaborado por:

Cindy Alexandra Córdoba Vargas

Consultora en sistemas productivos agroecológicos

Revisión técnica:

Camilo Ardila Galvis, Marcos Rodríguez Fazzone, Juan Manuel Bustamante

Supervisión gráfica:

Giovanny Aristizabal

Diseñador Visual/Oficina de Comunicaciones,
Representación FAO Colombia

Ángela Silva

Profesional en comunicaciones/Sembrando
Capacidades Representación FAO Colombia

Proyecto gráfico y diagramación:

Glück Comunicaciones SAS

**Bogotá D.C , Colombia
2021**

AGRADECIMIENTOS

Este documento no se habría podido realizar sin la información brindada y el apoyo recibido por la Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (ASPROCIG), en particular por la información documental ofrecida por Eber Grondona.

Así mismo, agradecemos a las partes del Proyecto Sembrando Capacidades: el área de Cooperación Sur-Sur Trilateral con Organismos Internacionales de la Agencia Brasileña de Cooperación; la Secretaría de Agricultura Familiar y Cooperativismo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento de Brasil; la Dirección de Capacidades Productivas y Generación de Ingresos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia; el Proyecto América Latina y el Caribe sin Hambre del Programa de Cooperación Internacional Brasil-FAO; y el área de Agricultura Familiar y Mercados Inclusivos de FAO Colombia.



I. INTRODUCCIÓN

Este documento está dividido en tres grandes secciones, la primera de ellas presenta la información básica del sistema hidráulico de agricultura anfibia zenú. Aquí se especifican aspectos ecosistémicos y físicos que caracterizan la zona (ubicación, clima, temperatura, extensión topografía), así como algunas variables sociales (pueblos indígenas, actividades económicas y población).

La segunda sección presenta una descripción del sistema agrícola que a su vez se divide en dos partes: importancia del sistema y características del sistema.

La primera parte muestra la importancia multidimensional de los humedales, su papel en la regulación de las inundaciones, así como su amplia diversidad a nivel de fauna, flora y paisaje (solamente en la cuenca baja del río Sinú se encuentran sistemas de humedales estuarinos, marinos, fluviales y palustres). También evidencia las amenazas que enfrenta: ganadería y agricultura intensiva, monocultivos, transgénicos, urbanización, contaminación, megaproyectos, desplazamiento, inseguridad alimentaria, cambios en el uso el suelo, entre otros.

En cuanto a las características del sistema se abordan aspectos como:

- seguridad alimentaria y de los medios de vida;
- agrobiodiversidad y servicios ecosistémicos;
- sistemas de conocimientos locales y tradicionales;
- culturas, sistemas de valores y organizaciones sociales;
- paisajes terrestres y marinos.

El conjunto de estas características evidencia la complejidad e inventiva de esta obra hidráulica en la cual conviven los zenúes en dos ambientes: terrestre y acuático. Históricamente se ha comprobado la viabilidad económica y sostenibilidad de los grandes camellones y canales construidos entre el año 800 a. C. y el 1.200 d. C y que actualmente cubren más de 500 hectáreas. Han demostrado su alta capacidad adaptativa a las condiciones climáticas y sociales, convirtiéndose en un ejemplo para el país y el mundo de cómo modificar el paisaje, manteniendo la producción agrícola y pesquera, preservando la salud ambiental y los conocimientos tradicionales de los pequeños productores en la región de la Mojana.

Estos sistemas evidencian características sobresalientes en cuanto a la conservación de recursos genéticos locales (peces, animales de corral y especies vegetales) y de prácticas ancestrales de producción; más de un centenar de especies producidas garantizan el control ecológico de plagas, mantienen la fertilidad del suelo y favorecen la seguridad alimentaria de estas comunidades.

Adicionalmente, la Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (ASPROCIG) apuesta por el desarrollo rural territorial en relación con el manejo integral del agua, la seguridad alimentaria, la producción, la conservación y la adaptación al cambio climático. Además, lucha por fortalecer los sistemas de conocimiento tradicional, las expresiones culturales, la cohesión social y la cosmovisión de estas comunidades.

Por último, se encuentra la tercera sección Plan de acción para la sostenibilidad del sistema que

plantea una serie de propuestas para fortalecer los derechos territoriales y la autonomía de las comunidades.

El sistema de agricultura anfibia es un ejemplo de gestión sostenible de los recursos locales basado en el conocimiento local tradicional, su reconocimiento y difusión puede servir a millones de pequeños agricultores y agricultoras en el mundo para alcanzar una agricultura resiliente y sostenible.

El reconocimiento y revalorización de este tipo de sistemas agropecuarios tradicionales resulta fundamental para la promoción de sistemas alimentarios sostenibles. El conocimiento tradicional que reposa en estos sistemas, así como la multidimensionalidad y multifuncionalidad del sistema en sí mismo, son elementos que contribuyen a potenciar las sinergias entre las tres dimensiones del desarrollo sostenible (social, ambiental, económica).

En este sentido, desde el Proyecto Sembrando Capacidades, como iniciativa de cooperación Sur-Sur trilateral que busca el fortalecimiento de políticas e instrumentos para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC) en Colombia, se ha realizado la documentación de tres sistemas agropecuarios tradicionales, con el objetivo de evidenciar la existencia y virtudes de estos sistemas y contribuir informando e inspirando estrategias para la transición agroecológica en otros sistemas productivos.

II. INFORMACIÓN BÁSICA

Nombre/título del sistema agrícola: Sistema hidráulico de agricultura anfibia zenú / Sistemas agroecológicos en diques altos colectivos y familiares / Sistema de agricultura anfibia / Sistema hidráulico zenú.

Ubicación del sistema: La Mojana, una de las subregiones de la región Caribe, ubicada dentro de la Depresión Momposina y abarca los departamentos de Sucre (72%), Bolívar (16%), Córdoba (10%) y Antioquia (2%). Ver mapa de conflicto ambiental y mapa de cobertura de suelos (anexo1) (OCA, 2017).

Zona agro-ecológica¹: planicie aluvial pobremente drenada, suelos Endoaquept, Fluvaquents, Udipsamments.

Características topográficas: tierra principalmente plana con alturas máximas de 25 m.s.n.m. Tipo de clima: tropical húmedo, con una temperatura promedio de 30 °C.

Población aproximada: 167 837 para 2005.

Área de extensión: 38 843 hectáreas (ha).

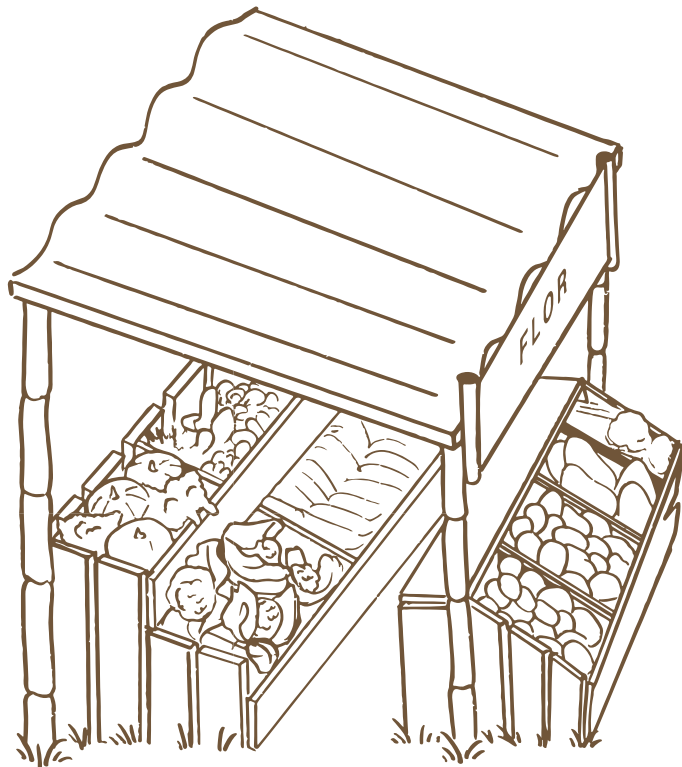
Pueblos indígenas: zenúes, embera katío.

Principal fuente de ingresos: agricultura, pesca y acuicultura.

Accesibilidad al sitio desde la capital o desde las principales ciudades cercanas: aéreo, terrestre y fluvial.

Ubicación del sistema (coordenadas): 1.440.000 a 1.527.000 norte y 800.000 a 855.000 este.

¹ La FAO define las zonas agro-ecológicas como áreas homogéneas y contiguas con suelos, tierras y características climáticas similares.



III. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Ubicación

Figura 1a.
Ubicación del sistema productivo.

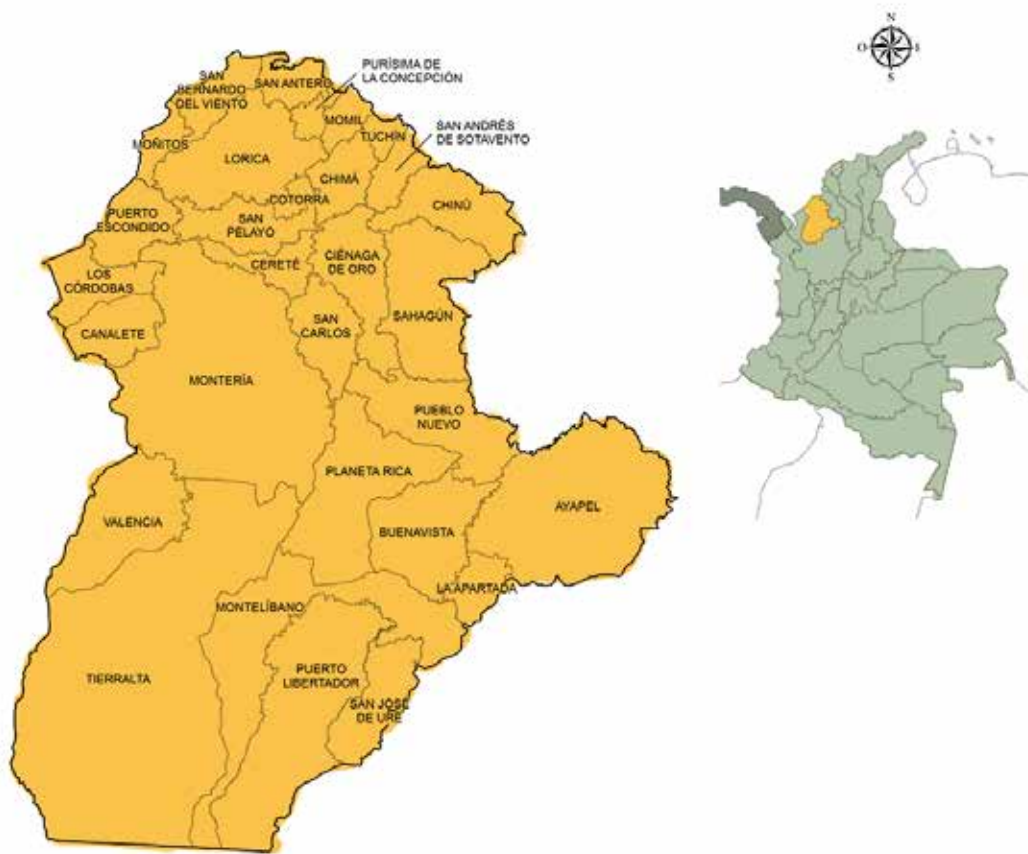


Fuente: Campos, et al., 2015.²

² Sierra, D. 2015. Hombres y mujeres del agua: adaptación y transformación del medio en la cultura anfibia. Revista Universidad de Córdoba. (disponible en: <https://revistas.unicoordoba.edu.co/index.php/avedhum/article/view/798/911>)

Figura 1b.

Ubicación del municipio de San Bernardo del Viento, vereda Caño Grande, departamento de Córdoba.



Fuente: Campos, et al., 2015.³

1. Importancia del sistema

“Cuando hemos sabido interpretarlos y respetarlos, los humedales nos han llevado de la mano hasta algunos de nuestros logros más sofisticados como seres humanos. Al pensar el territorio de manera anfibia podemos satisfacer nuestras necesidades de vivienda y alimentación en armonía con el agua” (Jaramillo, 2015).

El Caribe colombiano se caracteriza por la riqueza de sus humedales, tales como los salitrales, los manglares, los estuarios y las lagunas costeras. Estas últimas se encuentran en la interfase entre el mar y la tierra firme, tienen influencia fluvial y también almacenan agua dulce proveniente de la lluvia. Presentan una co-

municación con el mar, temporal o permanente a través de canales o bocas. Estos macrohábitats cuentan con una alta productividad primaria generada principalmente por el fitoplancton, por lo que tienen un gran potencial pesquero. Su vegetación es diversa: allí se desarrollan desde praderas hasta manglares. Así mismo, albergan una gran cantidad de especies animales, lo que configura esta región como una de las más biodiversas de Colombia y América Latina (Jaramillo, 2015).

Uno de los hallazgos prehispánicos más representativos de nuestro territorio colombiano se halla en esta región Caribe, “en la llamada Depresión Momposina, donde tienen lugar los cursos bajos de los ríos San Jorge y Sinú, en

³ Campos, N., Dueñas, P., Genes, N. 2015. Malformación en cangrejos de la superfamilia Xanthoidea (Crustácea: Brachyura) en la bahía de Cispatá. Córdoba, Colombia. Revista Acad (disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v39n150/v39n150a09.pdf>).

áreas que comprenden aproximadamente 500 000 hectáreas, en donde se observa la evidencia arqueológica de canales artificiales construidos para aprovechar la condición cenagosa de estos territorios que permanecen inundados ocho meses al año” (Plazas, C. y Falchetti A., 2005).

En medio de tal biodiversidad, la cultura zenú ha desarrollado y mantenido vivo por más de 2 000 años, el sistema hidráulico de agricultura anfibia zenú, el cual parte del entendimiento de las condiciones naturales del río y de un proceso de coadaptación de los seres humanos y su entorno acuático para establecer sus viviendas y cultivos.

De esta manera, se construyó una obra de ingeniería ancestral única en el mundo, la cual “estableció canales en forma perpendicular a los ríos y caños, en forma de espina de pescado, en forma de Y, estrella, cuadrículas ajedrezadas y abanicos (Ortiz, C., Pérez, M., y Muñoz, L., 2006), con el propósito de generar productividad a través de la combinación de la agricultura y la pesca; además de garantizar la protección de las viviendas y la regulación del flujo hídrico durante eventuales inundaciones. Dicho proceso se mantiene vivo bajo el liderazgo de la Asociación de Pescadores, Campesinos, Indígenas y Afrodescendientes para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (ASPROCIG).

A pesar de lo anterior, estos ecosistemas de humedales vienen en un proceso avanzado de transformación, desde el nivel de cuenca hasta los microhábitats alrededor y dentro del humedal. Entre los principales factores de afectación se encuentran: la contaminación de aguas, deforestación de las márgenes, ganadería, desecación de áreas de inundación, sobreexplotación de fauna y flora, construcción de obras de infraestructura que alteran la conectividad (diques, represas y canalizaciones) (Instituto Humboldt, 2018).

Los humedales se encuentran entre los ecosistemas más biodiversos y productivos del mundo, teniendo en cuenta que desempeñan funciones muy importantes, tales como: control de inundaciones, recarga y descarga de acuíferos, control de erosión, detención de sedimentos, retención de nutrientes, exportación de biomasa, protección contra tormentas, estabilización de microclimas; además de otros beneficios directos para la humanidad como son: transporte por agua, recreación y turismo, fuente de abastecimiento de agua y energía (Turbay, *et al.*, 2000).

Figura 2.
Imagen sistema productivo.



Fuente: © FAO

Teniendo en cuenta el papel de estos ecosistemas para la supervivencia del planeta, Colombia se unió a la convención RAMSAR, la cual hace referencia a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, la cual tiene como finalidad asegurar su conservación. La Depresión Momposina constituye uno de los principales sistemas de humedales en Colombia, ya que está rodeada por brazos del río Magdalena, formando ciénagas y caños, razón por lo cual es una región tan rica en flora y fauna (Turbay, et al., 2000).

Estos ecosistemas tienen un significado económico, ecológico, cultural, científico y recreativo; sin embargo, son uno de los hábitats más amenazados por fenómenos como: agricultura y ganadería intensiva, inserción de monocultivos transgénicos, urbanización, contaminación por aguas residuales y basura, caza y pesca incontroladas, taponamiento de caños, alta carga de sedimentos y construcción de represas, particularmente el megaproyecto de Urrá I y II (Turbay, et al., 2000).

Al respecto del mencionado megaproyecto, un estudio realizado por Kashyapa A. S., Yapa en 2003, llamado «El asesinato ceremonial del río Sinú: una catástrofe ambiental en Córdoba» detalla los impactos socioambientales de la implementación de la hidroeléctrica Urrá I, resaltando el deterioro de la pesca artesanal de la zona, debido al desvío del río Sinú por dos túneles para completar la cimentación del dique, lo que bloqueó la ruta regular que usa el bocachico para llegar a sus únicos lugares de desove dentro del territorio embera, lo cual estuvo acompañado de fenómenos como: el desplazamiento de los indígenas y la afectación en la navegación de los embera katíos, lo que agravó los problemas de salinización en el delta del río Sinú, además de aumentar la amenaza de epidemias (Citado en Barrios, Cárdenas y Ríos, 2015).

Así mismo, los conflictos sociales como el desplazamiento de la población hacia los centros urbanos, la desintegración de los núcleos familiares, la inseguridad alimentaria y el cambio de los patrones de usos del suelo son evidencias de la desarticulación de las políticas ambientales y de desarrollo sostenible en este territorio, donde en años anteriores sus habitantes tenían una mejor calidad de vida (Citado en Barrios, Cárdenas y Ríos, 2015).

Conservar y proteger este sistema de agricultura anfibia zenú resulta prioritario para la preservación de los medios de vida de las comunidades que habitan estos territorios, pero también, para replicar modelos como este, que incorporan varios elementos:

- reconocimiento y recuperación de saberes y prácticas ancestrales alrededor del agua;
- desarrollo de sistemas de producción agroecológicos, bajo un enfoque de sostenibilidad;
- contribución en la seguridad y soberanía alimentaria de las comunidades;
- diseño e implementación de modelos de infraestructura hidráulica adaptada al cambio climático, la cual no genera impactos o afectaciones ambientales.

2. Características del sistema

2.1 Seguridad alimentaria y de los medios de vida

El pueblo zenú, a partir del estudio, coexistencia y comprensión del agua como medio de vida desde el periodo prehispánico (siglo V al X d. C.) ha generado en la cuenca baja del río Sinú procesos de agricultura anfibia, los cuales se soportan en un “sistema hidráulico propio de esta cultura, y se desarrollan en función de los movimientos de crecientes y sequías de los ríos y caños (Plazas, C. y Falchetti A., 2005).

De esta manera, en los momentos de aguas bajas se posibilita la siembra y el pastoreo de ganado, mientras que en la época de creciente se caza y se pesca, estos momentos son bien conocidos por los campesinos quienes antes de la inundación cosechan y llevan el ganado a lugares altos. *“El mismo agricultor se convierte así, en pescador durante estos meses”* (Fals, 2002a).

Este sistema hidráulico zenú, es una obra de ingeniería ancestral única en el mundo, la cual establece canales en forma perpendicular a los ríos y caños, con el propósito de cumplir con tres objetivos: 1. Regular el flujo del agua ante fenómenos de inundación. 2. Proteger las viviendas de las familias habitantes. 3. Aprovechar las tierras fértiles para generar productividad agrícola” (Roa, 2010), integrando sistemas de cultivos permanentes y semipermanentes con sistemas de pesca. Estos canales pueden tener entre 20 metros y 4 kilómetros de largo, separados entre sí por 10 metros generalmente. Los canales amplios se mantienen en Caño Grande y Sícara con extensiones de hasta 280 kilómetros, permitiendo el manejo de inundaciones, el transporte en canoas, la pesca y el drenaje de los suelos.

Así mismo, esta arquitectura prehispánica se adapta a *“funciones agroecológicas (cultivos de panllevar) y condiciones topográficas como meandros, concibiéndose canales en forma de pescado, en forma de Y, estrella, cuadrículas ajedrezadas y abanicos.”* (Ortiz, C., Pérez, M., y Muñoz, L., 2006). De otra parte, *“el movimiento de tierra originado por la readecuación de los canales, mejora la estructura de los suelos y permite la producción agrícola estable, donde se siembran árboles frutales y se cultiva maíz, batatas, ahuyama, calabazas y yuca.”* (Céspedes, R., y Niño, F., 2014).

Figura 3.
Imagen aérea policultivo



Fuente: © FAO

Las comunidades han combinado el uso de diferentes recursos a través de la pesca, la agricultura, la zootecnia y la caza, interconectados entre sí (Fals Borda, 2002). El hecho de estar rodeados por agua hace que los pescadores adquieran una serie de conocimientos sobre los lugares y momentos en los cuales ubicarse sobre el río, la ciénaga, caño o mar, las corrientes y temperaturas que determinan la abundancia de peces, las formas de manejar la canoa, canaletes (remos), redes y palancas, el comportamiento de diferentes especies, así como las formas de organización y las relaciones sociales. Esto incluye la planificación de corto plazo, la preponderancia de los hombres en el oficio, el papel de los intermediarios, los lugares específicos en los que los pescadores tiran sus redes, entre otros (Rojas y Hoyos, 2019).

Algunas especies son importantes para la seguridad alimentaria tanto para la alimentación directa como fuente de ingresos monetarios para adquirir otros alimentos. Entre ellas están róbalo, sierra, anchoa, pargo y tiburón en agua salada y liseta, moncholo, mojarra, agujeta, barbul, bagre, mayupa, yalúa y bocachico en aguas dulces, este último representa la fuente de proteína animal más consumida. El bocachico se mueve en grandes cantidades río arriba para reproducirse y esta subienda es ampliamente aprovechada por los pescadores (Rojas y Hoyos, 2019).

Sin embargo, la dinámica de movilidad del bocachico se ve afectada por el aumento o disminución de agua que se produce al abrir o cerrar las puertas de la hidroeléctrica Urrá. Las turbinas modifican el curso de las corrientes y los muros de concreto impiden el paso de estos peces. También se modifican los momentos que los pescadores conocían tradicionalmente como temporadas de invierno o verano, debido a las decisiones inesperadas de la hidroeléctrica (Mininterior, 2014).

La pesca tradicionalmente representaba la posibilidad de mejorar condiciones de vida, como

la construcción de casas de materiales más resistentes y no de bareque o palma. Sin embargo, los pescadores reportan que anteriormente la subienda del bocachico podía durar hasta tres semanas, pero que ahora se encuentran en menor cantidad y tamaño; tal escasez es un factor que permite el aumento de los precios, afectando así la seguridad alimentaria de estas comunidades (Rojas y Hoyos, 2019). Algunas tradiciones de pesca libre se han transformado; por tanto, muchos hogares instalan estanques para la cría de bocachico, algunos de ellos son manejados colectivamente con el apoyo de ASPROCIG, buscando el beneficio de varias familias.

En cuanto a la agricultura, la condición climática permite tener suelos fértiles para garantizar cultivos de pancoger durante todo el año y pastos para el ganado, ya que en los seis meses que el agua baja los suelos son ricos en nutrientes. Adicional a esto el uso de prácticas de agroecología como la siembra en asociación permite una diversidad amplia y un buen manejo de plagas. Por ejemplo, es común encontrar en Ciénaga Grande policultivos de patilla, berenjena, melón, pepino ají y otros. En las orillas de ríos y caños se cultivan diferentes variedades criollas llamadas “*veraneros*” de arroz: “*forastero, mono, aguanta el hombre y SICA*”, los primeros son criollos, sus semillas son guardadas y reproducidas y se cultivan bajo prácticas agroecológicas; el SICA es certificado y requiere el uso de agroquímicos para su producción. La producción de arroz para autoconsumo y su venta también se ve afectada por la dinámica de la hidroeléctrica de Urrá, pues el cultivo es comúnmente arrasado por la creciente causada por las inundaciones (Mininterior, 2014; RECAR, 2008).

La seguridad alimentaria también disminuye en lugares donde la tierra se ha concentrado para desarrollar monocultivos de maíz, algodón y pasto para el ganado, tal es el caso de San Pablo (Cotorra) y El Playón y San Nicolás de Bari (Lorica). Por otra parte, los cultivos bajo prácticas de la agricultura convencional como plátano y

ñame también han disminuido el espacio para desarrollar otro tipo de producción, al tiempo que contaminan el medio ambiente. El maíz, que es fundamental en la seguridad alimentaria de estos pueblos, también se ha visto afectado por esta dinámica. La introducción de tecnologías de la revolución verde ha desplazado el uso de semillas criollas y modificado la economía de autosuficiencia, ya que mucha producción se destina a satisfacer las demandas del mercado. Con ello también se han perdido las tradiciones de consumo de recetas como la chicha de maíz reemplazada por jugos industrializados. Así mismo, se han debilitado las redes de intercambio de semillas (RECAR, 2008).

Los zenú se consideran hijos del maíz y algunas organizaciones se han encargado de recuperar las variedades nativas que son resistentes a sequías y plagas de la región y pueden almacenarse durante largos periodos de tiempo. De estas existen 27 variedades: cariacó, negrito, azulito, panó (rosado), piedrita (violeta), cariacó (amarillo, rojo y rayado), tacaló (naranja), sangre toro (rojo), cucaracho (rayado), berrendo (mezcla de colores), huevito (blanco rayas negras) (RECAR, 2008).

Para la siembra de estos maíces se escoge un terreno y se limpia el rastrojo, luego se fertiliza con estiércol y se añaden abonos verdes como vitabosa, canavalia u otra leguminosa; para evitar la erosión en terrenos empinados se emplean acequias, barreras vivas de piña, pajalimón pastos de corte, guandul y otros. Luego se realizan dos siembras al año en asociación con yuca, ñame y frijón, también se siembra ahuyama, batata, guadúl, pepino, arroz, candía, plátano y patilla. Una eficiente germinación de las semillas se garantiza envolviéndolas previamente en hojas de plátano con ceniza o extractos de plantas amargas como nim, paraíso, balsamina y tabaco. Se hacen dos o tres limpiezas en total en el cultivo y se aplican preparados orgánicos para el control de plagas y enfermedades (RECAR, 2008).

En cuanto a la cría de animales de corral estos son comúnmente encontrados en las cercanías de las viviendas y su producción se alterna con las temporadas de pesca, ya que ante la falta de pescado, estos animales cubren en buena parte las necesidades de proteína de los pobladores. Allí se pueden encontrar, pavos, gallinas, cerdos, patos, palomas, hicoetas y vacas. La venta de productos como huevos favorece la economía de las familias y el autoconsumo. Por su parte, el consumo de hicoetas está tradicionalmente ligado a las costumbres religiosas de semana santa (Mininterior, 2014).

ASPROCIG considera la agroecología, dentro de su plan de desarrollo, como eje fundamental en su sentido amplio, que considera tanto las prácticas de producción ecológicas como los conocimientos tradicionales y la cosmogonía que permite comprender las dinámicas naturales y sociales de los sistemas agroalimentarios. En ese sentido, se busca que en los patios se conserven semillas, se produzca utilizando productos orgánicos y se fomente la reforestación de las riberas del Sinú y de la Ciénaga Grande. Para rehabilitar los caños se han designado horarios y lugares que permiten distribuir la pesca entre la comunidad y evitar el descenso de las poblaciones de peces.

A los espacios de siembra tanto en los patios como en las parcelas se les ha denominado Agroecosistema Biodiverso Familiar (ABIF), en los cuales se emplean los principios de la agroecología, entre ellos la asociación de plantas para imitar el bosque y así propiciar el control ecológico de plagas y evitar la dependencia de insumos externos. Algunos habitantes reportan asociaciones de hasta 100 especies, con seis tipos de plantas: medicinales (jengibre, orégano), ornamentales, protectoras (roble, guacamayo), productoras, frutales (guayaba, papaya), hortalizas y energéticas (yuca, plátano). Los patios que son manejados por las mujeres cuentan con especies que proporcionan proteína, vitamina y carbohidratos: membrillo, frijón caraota, guandúl,

cabecita negra, vitabosa, entre otros (RECAR, 2008; Sepúlveda, *et al.*, 2020). En cuanto a las especies animales a los peces se clasifican en piscinas de medidas diferentes que contienen tilapia, cachama o bocachico.

En los resguardos el manejo de plagas y enfermedades se hace utilizando preparados con base en plantas como ortiga (*Urtica sp.*) y árbol de nim (*Azadirachta indica*). Sin embargo, el asesoramiento técnico para el uso de estas prácticas agroecológicas es muy bajo, lo cual lleva a emplear prácticas de la agricultura convencional para competir en el mercado frente a la gran producción del monocultivo.

También se ha creado un sistema solidario de comercialización e intercambio de productos agroecológicos (SICIPA) en Lorica, Córdoba, que recoge los productos de la agricultura familiar, como frutas, hortalizas, carne, pollo, huevos, pescado y algunos productos con mínimo procesamiento. Las ganancias de la venta de estos productos se ahorran durante todo el año y se entregan a las mujeres de cada familia en diciembre. Esta forma de comercializar favorece la seguridad alimentaria de las familias urbanas al proporcionar alimentos de calidad biológica y a precios de los productos convencionales.

Este sistema se basa en la certificación de confianza, lo cual permite estrechar lazos entre quienes producen y consumen, obteniendo beneficios. Los consumidores pueden acceder a productos agroecológicos a precios de mercado y los productores mejoran sus ingresos. Estos son mecanismos autónomos donde participan de forma horizontal los actores, estableciendo criterios agroecológicos que permiten garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos (Alianza por la Agroecología, 2016).

Figura 4.
Imagen aérea río Sinú y cultivos.



Fuente: adaptado de ASPROCIG, 2019.

2.2 Agrobiodiversidad y servicios ecosistémicos

La disminución de biodiversidad de flora y fauna, la desecación de ciénagas, ríos, caños y arroyos, la degradación de aguas y suelos, los cambios en el uso del suelo, la deforestación para implementar ganadería, la extracción de maderas en la última década, han afectado la sobrevivencia de las comunidades. La reducción de corredores biológicos, por su parte, ha afectado el control ecológico de plagas y la movilidad de diferentes especies.

Un factor clave de la agrobiodiversidad es la conservación de semillas, los ancianos consideran

las fases de la luna para guardarlas y sembrarlas, también guardan tradiciones como evitar que quienes seleccionan la semilla hayan tenido el día anterior relaciones sexuales, ya que eso podría favorecer el ataque de polillas. Las semillas de maíz se conservan en bolsas con ceniza y hojas de matarratón, las hortalizas en frascos o sobre el fogón para que el humo evite el ataque de mariposa blanca (RECAR, 2008). Muchas de estas costumbres se han transformado o desaparecido debido a la imposición del modelo de revolución verde; sin embargo, actualmente se conservan 25 variedades autóctonas de maíz, 18 de yuca y ocho de ñame. La Tabla 1 muestra las principales especies agrícolas cultivadas en las parcelas y la Tabla 2 muestra las principales especies cultivadas en los patios.

Tabla 1.
Principales especies cultivadas en las parcelas por las comunidades zenú.

Especie	Nombre científico	Variedad
Ajonjolí	<i>Sesamum indicum</i>	
Arroz	<i>Oriza sativa</i>	Carretera Comba vieja Fortuna INA blanco INA mono ligerito INA rojo Incha buche Jarta muchacho Mano negra Maraca Maravilla Marfil María Ángela María Juliana Blanco Mestizo Mono bola Mono recaó Mora Orgullo de las mujeres Panela Pigua Punta clara Rosita
Auyama	<i>Cucurbita máxima</i>	Cabullana Cacao Carreta Hueso Pastelito Pescuezona
Batata	<i>Ipomoea batatas</i>	Batata de sangre Concha blanca Concha morada carne blanca Yema de huevo

Maíz	<i>Zea mays</i>	Azulito Berrendo Blanco Brisa Cacho de buey Cariaco Cuba Cucaracho Guajiro Huevito Javao Lomo bayo amarillo Manteca Minga Negrito Ojo de gallo Panó Piedrecita Pira Pochó Pompo Puya Sangre toro Tacaloa Venezolano
Melina	<i>Gmelina arborea</i>	
Ñame	<i>Dioscorea sp.</i>	Azúcar Cartagenita Criollo pelao Espino Manteca Morado Morado mestizo Oso
Patilla	<i>Citrullus lanatus</i>	
Plátano	<i>Musa sp.</i>	Asentao Dominico Filipino Manzano de rosa Matacura Papoche, cuatro filos Plátano Quiniento

Yuca	<i>Manihot sculenta</i>	Bonguita Burrera Caoba Cartagena Chirosa Cubita Efraín Guarumera Hiaco Lengua de venao amarilla María prieta Mirable Mona Blanca Pata de paloma Rianita Santanera Sardina Venezolana
-------------	--------------------------------	---

Fuente: Mininterior, 2014.

Tabla 2.
Principales especies cultivadas en los patios de la comunidad zenú.

Especie	Nombre científico	Variedad
Achiote	<i>Bixa orellana</i>	
Ají dulce	<i>Capsicum annuum</i>	Ají de bola Ají de gajo Cacho de cabra Criollo Pimentón
Ají picante	<i>Capsicum annuum</i>	Cacho de buey Chivato Cimarrón Extranjero de colores Larguito fino Picante grande Pico de pájaro Pico pájaro extranjero
Ajonjolí	<i>Sesamum indicum</i>	

Berenjena	<i>Solanum melongena</i>	Blanca Delgada corta morada Delgada larga Negra Verde
Bledo	<i>Amaranthus caudatus</i>	Chupa Espinaca Gallinazo Puerco
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	
Calabaza	<i>Cucurbita pepo</i>	Bate Larga Pequeña
Cilantro criollo	<i>Coriandrum sativum</i>	
Col	<i>Brassica oleracea</i>	Criolla mojosa Criolla verde Extranjera
Espinaca	<i>Spinacia oleracea</i>	Morada Verde
Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Blanco cabecita negra Chino rojo Cuarentano blanco Cuarentano negro Diablito rojo Rojo criollo Soya
Guandúl	<i>Cajanus cajan</i>	Blanco Cariaco Negro Rosado

Habichuela	<i>Phaseolus sp.</i>	Criolla carriaca Criolla negra Metro carriaca Metro negra
Iraca	<i>Carludovica palmata</i>	
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	
Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	
Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	Blanco Cacho de toro Morado Verde
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	
Tomate	<i>Lycopersicum sp.</i>	Bolita de gato Chonto Mano de tigre Pera
Vitabosa	<i>Mucuna deeringianum</i>	Blanca Negra Rayada

Fuente: Mininterior 2014.

El **arroz** tiene un papel importante en la historia zenú, se siembra en pequeñas extensiones y se cultiva de dos formas, cultivo de inundación y cultivo de secano. Dentro de las variedades se encuentran: orgullo de las mujeres, María Julia blanco, ina mono ligerito, mono recaó, mano negra, mora, comba vieja, mestizo, maraca, ina blanco, jarta muchacho (escaso), fortuna (escaso), María Ángela (perdido), panela (abundante), mono bola (escaso), punta clara (perdido), rosita (escaso), marfil (perdido), carretera (perdido), pigua (perdido), el maravilla (perdido) y incha buche (RECAR, 2008).⁴

La **yuca** se siembra asociada con maíz y ñame y está representada por una gran diversidad y variedad de usos. En el resguardo zenú de San Andrés de Sotavento se encuentran las siguientes variedades: Efraín o catabrera, Cubita, venezolana, santanera, Cartagena, mona blanca, pata de paloma, guarumera, bonguita, sardina, mirable, María prieta, burrera, hiaco, caoba, lengua de venao amarilla, rianita (RECAR, 2008).

El **ñame** tiene las siguientes variedades: oso, espino, manteca o seda, criollo pelao, ñame morado, ñame morado o mestizo, cartagenita cabezón o burrión, ñame azúcar o familia.

⁴ El resguardo de San Andrés de Sotavento se encuentra en el departamento de Córdoba muy cerca del área de estudio.

Aunque la batata ha sufrido una fuerte disminución aún se encuentran algunas variedades que se emplean sobre todo para el autoconsumo de la familia: concha morada, carne blanca, yema de huevo, concha blanca, batata de sangre. La ahuyama se siembra en pequeñas cantidades asociada con maíz y yuca, resaltan las variedades: pastelito, carreta, hueso, cacao, pescuezo y caballuna (RECAR, 2008).

El **plátano** anteriormente era solo para autoconsumo, luego con la introducción de variedades empezó a comercializarse, las variedades más comunes son: papoche (cuatro filos, renga

vieja o mafufo), manzano, matacura, dominico, quiniento, manzano de rosa, filipino, plátano y asentao (RECAR, 2008).

La **caña** se empleaba para la extracción de guarapo en alambiques rudimentarios, actualmente se cultiva en pocas fincas en grandes cantidades, las variedades más comunes son: cubana, blanca criolla y vela (RECAR, 2008).

En los patios las mujeres se encargan de cultivar una variedad de hortalizas en pocas cantidades para el autoconsumo. La Tabla 3 muestra las variedades de hortalizas en los patios.

Tabla 3.
Variedades de hortalizas en el resguardo zenú.

Hortaliza	No. de variedades	Variedad
Ají	15	Dulce: criollo, de gajo, de bola, pimentón, cacho de cabra. Picante: cimarrón, pico de pájaro, chivato, extranjero de colores, larguito fino, cacho de buey, picante grande, pico pájaro extranjero.
Tomate	4	Bolita de gato, mano de tigre, pera, chonto.
Cebollín	3	Criollo, mojocito, cebolla rama.
Col	3	Criolla mojosa, criolla verde, extranjera.
Berenjena	5	Verde, blanca, delgada larga, negra, delgada corta morada.
Espinaca	2	Verde, morada.
Habichuela	4	Criolla negra, criolla carriaca, metro negra, metro carriaca.
Candia	5	Filito, porroquita, peluda morada, lisa, venezolana.
Fríjol	7	Chino rojo, rojo criollo, soya, cuarentano blanco, blanco cabecita negra, diablito rojo, cuarentano negro.
Guandúl	4	Cariaco, negro, blanco, rosado.

Ahuyama	5	Hueso, pecunia, cacá, pastelito, lomo de caballo (puercos).
Pepino	4	Blanco, morado, verde, cacho de toro.
Calabazo	3	Bate, larga, pequeña.
Bledo	4	Gallinazo, puercos, chupa, espinaca.
Vitabosa	3	Blanca, negra, rayada.

Fuente: RECAR, 2014.

En cuanto a los frutales se siembran en los patios fundamentalmente para autoconsumo e intercambio, bajo los principios de la economía solidaria. La Tabla 4 ilustra las variedades que se encuentran actualmente en el resguardo zenú.

Tabla 4.
Frutales presentes en el resguardo zenú.

Especie	No. de variedades	Nombre de las variedades
Limón	5	Criollo, mandarino, toronja, turco, tahití.
Naranja	2	Criolla.
Guanábana	2	Dulce, agria.
Papaya	2	Cimarrona, sapote.
Coco	4	Grande, verde, amarillo, propio.
Guayaba dulce	4	Morada, blanca, yema de huevo, sapote.
Ciruelo	3	Criolla, de hobo, masa.
Mamoncillo	2	Mico, mamón.
Maracuyá	2	Morada, blanca.
Mango	10	Chancleto, puercos, zapote, de azúcar, corazón, maza, hobo, felipino, paloma, morado.
Tamarindo	2	Agrio, azúcar.
Anón	2	Criollo, castilla.

Corozo	4	De lata, palmito dulce, corozo arroyero, de corozita.
Piña	2	Criolla, mejorada.
Mandarina	2	Dulce blanca, morada.
Toronja	2	Amarilla, morada.
Banano	2	Manzano, asentado.
Aguacate	2	Verde, morado.
Pomelo	2	Morado, amarillo.
Níspero (<i>Achras sapota</i>)	3	Marrón, amarillo, zapote.
Zapote (<i>Calocarpum mammosum</i>)	1	Criollo.

Fuente: RECAR, 2014.

Son muchos los servicios ecosistémicos que brinda el bosque seco tropical: conservación de suelos, el ciclaje de nutrientes, la regulación hídrica y climática, la oferta de fuentes de alimentos y madera (Pizano y García, 2014). Como se mencionó en el apartado anterior, diferentes especies sirven como **alimento** de las poblaciones; cultivos como el maíz, yuca, ñame, arroz, ajonjolí, animales de corral como marranos, gallinas, pascos, pisingo, ganado; peces como el moncholo, lisa, barbudo, cachama y mojarra y algunos animales de monte como el armadillo, conejo, guartinaja, ñeque y venado.

La deforestación y los procesos de ganadería han disminuido la diversidad de los bosques, el número de especies **maderables** y la disponibilidad de animales de monte que proporcionaban fuente de proteína. Muchas especies maderables son utilizadas, Mininterior (2014) reporta las siguientes: el vara de humo (*Cordia alliodora*), el cedro (*Cedrela odorata*), el campano (*Samanea saman*), las ceibas (*Ceiba spp.*), el roble (*Tabebuia rosea*), el matarratón (*Gliricidia sepium*),

el caracolí (*Anacardium excelsum*), el camajón (*Sterculia apetala*), los guayacanes (*Tabebuia spp.*), el hoja menuda (*Phytocellobium sp.*), el malambo (*Croton malambo*), el mora (*Macrura tinctoria*), el santa cruz (*Astronium graveolens*) y el trébol (*Platymiscium pinnatum*). Para la construcción de techos se emplean palmas como la amarga y el corozo, para las paredes se emplean las pencas de estas palmas y especies como planta de lata (*Bactris sp.*) y la guadua (*Guadua sp.*).

En cuanto a las **artesanías**, el sombrero vuel-tiao se elabora con cañaflecha (*Gynerium sagittatum*) y la planta de bija (*Arrabidaea chica*) se emplea como tintura de los mismos, otro colorante empleado en las comidas es la planta de achiote (*Bixa orellana*).

También hay muchas plantas de uso **medicinal**, la mayoría de ellas son herbáceas y son empleadas para curar varios tipos de afecciones que se resumen en la Tabla 5.

Tabla 5.
Algunas plantas medicinales usadas por el pueblo zenú.

Nombre común	Nombre científico	Uso
Totumo	<i>Crescentia cujete</i>	Gripa.
Tamarindo	<i>S.l.</i>	Inflamación en las encías.
Salvia	<i>Croton punctatus</i>	Tos.
Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Colesterol y presión.
Limón	<i>Citrus aurantifolia</i>	Dolor de cabeza y enfermedades ojos.
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Cólicos menstruales e insomnio.
Sábila	<i>Aloe vera</i>	Sirve para una gran variedad de dolencias, entre estas para desinflamar.
Caraguala	<i>Phyllocactus phyllantus</i>	Gripa.
Zarzaparrila	<i>S.l.</i>	Problemas en la menstruación de la mujer.
Cruceta	<i>S.l.</i>	Heridas de culebra.
Verbena	<i>Heliotropium indicum</i>	Heridas, problemas de azúcar.
Capinata	<i>Aristolochia anguicida</i>	Heridas de culebra e infección.
Cilantro	<i>Eryngium faetidum</i>	Parásitos.
Anamú	<i>Petiveria alliacea</i>	Gripe.
Hierba santa	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Purga.
Hierbabuena	<i>Mentha citrate</i>	Calmar los cólicos.
Balsamina	<i>Momordica charantia</i>	Varicela.
Ultimorreal	<i>Pedilanthus tithymaloides</i>	Sacar el frío antes del parto.
Árnica	<i>Tithonia diversifolia</i>	Desinflamatoria.
Azahar de la india	<i>Murraya exotica</i>	Dolor de muela.

Fuente: RECAR, 2014.

El manejo ancestral de la relación salud - enfermedad se ha ido perdiendo, las personas que actualmente tienen conocimientos sobre el uso de ciertas plantas se reconocen como hierbateros, raiceros, culebreros, zeteros, santiguadores, parteras o leedores de orines. El uso de estas plantas sirve para curar dolencias en humanos y para contrarrestar los efectos adversos de enfermedades y plagas.

Se han identificado más de 120 especies que se clasifican entre calientes y frías, las mujeres emplean más de 140 especies de plantas que pertenecen a 40 familias botánicas que sirven para diferentes afecciones. Cutáneas, dolores de cabeza, estómago, huesos, muelas, gástricas, riñones, etc. En el resguardo de San Andrés de Sotavento se encuentran las plantas medicinales que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6.
Plantas medicinales del resguardo indígena zenú de San Andrés de Sotavento.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Enfermedad o dolencia que cura
Achote	<i>Bixa Orellana</i>	<i>Bixaceae</i>	Braza.
Ajenjo	<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Compositae</i>	Cólicos menstruales, estomacales y de parásitos.
Albahaca cimarrona	<i>Ocimum basilicum</i>	<i>Labiatae</i>	Dolor de cabeza, viruela, mal de ojo.
Altamiza	<i>Ambrosia cumanensis</i>	<i>Compositae</i>	Cólicos menstruales, regulariza menstruación, dolor en huesos y resfriados.
Anamú	<i>Petiveria alliaceae</i>	<i>Phytolacaceae</i>	Limpia el organismo, alivia pasmos, gripe y mal de ojo.
Apio	<i>Apium graveolens</i>	<i>Umbelliferae</i>	Hematomas y golpes.
Árnica	<i>Thithonia diversifolia</i>	<i>Asteraceae</i>	Hematomas y golpes.
Asauco	<i>Cordia dentata</i>	<i>Boraginaceae</i>	Viruela y sarampión.
Azahar de la India	<i>Murraya exótica</i>	<i>Rutaceae</i>	Dolor de muela.
Bajagua	<i>Senna reticulata</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>	Rasquiña y viruela.
Balsamina	<i>Momordica charantia</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	Rasquiña y viruela.
Bijao	<i>Thalia geniculata</i>	<i>Marantaceae</i>	Braza.
Bonche	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	<i>Malvaceae</i>	Sarampión.
Cabeza de negro	<i>Annona purpurea</i>	<i>Annonaceae</i>	Dolor de huesos, pasmos.
Caña agria	<i>Costus sp</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Tosferina.
Caña fístula	<i>Cassia grandis</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>	Anemia.

Capitana	<i>Aristolochia anguicida</i>	<i>Aristolochiaceae</i>	Mazamorrilla, heridas abiertas.
Caraguala	<i>Phyllocactus phyllanthus</i>	<i>Cactaceae</i>	Tosferina, gripa.
Cariaca	<i>Machaerium sp</i>	<i>Fabaceae</i>	Rasquiña, dolor en los huesos, mal de ojo.
Cascarilla	<i>Copaifera canime</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>	Mal de ojo y niño perdido.
Cilantro de sabana	<i>Erygium foetidum</i>	<i>Umbelliferae</i>	Cólicos de indigestión y parásitos.
Ciruela	<i>Spondia purpúrea</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Pasmos.
Cotorrera	<i>Ocimum micranthum</i>	<i>Lamiaceae</i>	Nube del ojo (catarata) o terigio.
Cudilla	<i>Justicia pectoralis</i>	<i>Acanthaceae</i>	Mal de ojo y niño perdido.
Guanábana	<i>Annona muricata</i>	<i>Annonaceae</i>	Diarrea y vómito.
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	<i>Sterculiaceae</i>	Postema, sacar espinas.
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	<i>Myrtaceae</i>	Diarrea y vómito.
Hierba anís	<i>Scoparia dulcis</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	Mazamorrilla, erisipela, heridas.
Hierbabuena de Castilla	<i>Mentha citrata</i>	<i>Lamiaceae</i>	Cólico por parásitos, dolor de estómago.
Hierba santa	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	Lombrices y parásitos, calmar el vómito.
Hobo	<i>Spondias mombin</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Conjuntivitis o ajo y sarampión.
Llantén	<i>Plantago mayor</i>	<i>Plantaginaeaceae</i>	Conjuntivitis o ajo y cólico de gastritis.
Limón	<i>Citrus aurantifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	Conjuntivitis, dolor de cabeza, golpes y picaduras de abejas y avispa.
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	<i>Fabaceae</i>	Conjuntivitis, rasquiña, dolor de cabeza, viruela.
Mora	<i>Chlorophora tintorea</i>	<i>Moraceae</i>	Postema, carbunco, dolor de muela.
Naranja agria	<i>Citrus aurantifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	Gripa, cólico de indigestión.
Naranja dulce	<i>Citrus sinensis</i>	<i>Rutaceae</i>	Vómito y anemia.
Níspero	<i>Achras zapota</i>	<i>Sapotaceae</i>	Dolor de riñones y arrojar cálculos.
Piña	<i>Ananas sativun</i>	<i>Bromeliaceae</i>	Parásitos.
Pringamosa	<i>Cnidoscylus urens</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Dolor de muela.
Quitadolor	<i>Lippia alba</i>	<i>Verbenaceae</i>	Dolor en los huesos.
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	<i>Rutaceae</i>	Nervios.

Sábila	<i>Aloe vera</i>	<i>Liliaceae</i>	Nube del ojo, golpes, secas, dolor de cabeza.
Singamochila	<i>Ruellia tuberosa</i>	<i>Acanthaceae</i>	Dolor de riñones, mal de orín, cistitis.
Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>	<i>Lamiaceae</i>	Dolor de estómago, nervios.
Totumo	<i>Crescentia cujete</i>	<i>Bignoniaceae</i>	Dolor de oído, gripe.
Tres Bolas	<i>Leonotis nepetifolia</i>	<i>Lamiaceae</i>	Dolor de estómago, dolor de huesos.
Ultimorreal	<i>Pedilanthus tithymaloides</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Dolor de riñones, dolor de oído, cicatrizar heridas.

Fuente: RECAR, 2008.

Finalmente, el complejo cenagoso es refugio para una amplia diversidad de fauna y flora, en donde se encuentran árboles nativos como pimientos, dorados, naranjuelos, higos, robles y campanos. Alberga también peces como bocachico, blanquillo, moncholo, yalúa y mojarra amarilla. Además, se pueden encontrar babillas, tortugas hicoteas, chavarríes, patos pisingos, manatí, titís, colibríes y aves migratorias como barraquetes, águilas pescadoras, chorlitos, gaviotas, turpiales y golondrinas (Salazar-Mejía, 2008).

2.3 Sistemas de conocimientos locales y tradicionales

“Los seres humanos somos tan adaptables y capaces de reinventarnos como el agua. Las transformaciones del ambiente siembran nuevos hábitos, nuevas adaptaciones, nuevas necesidades y, así, nuevas culturas anfibias” (Jaramillo, 2015).

La cultura anfibia, como fue caracterizada por Orlando Fals Borda (2002) y Luis Striffler, está integrada por un complejo de conductas, creencias y prácticas relacionadas con el manejo del agua, ríos, caños, barrancos, laderas, playones, ciénagas y selvas pluviales, y su relación con el ambiente natural, la tecnología y las normas de producción agropecuaria y de la pesca, las cuáles prevalecen en las comunidades que habitan la Depresión Momposina (Fals, 2002, 21).

Esta cultura ha dominado a la perfección la tecnología que es propia para las actividades que realiza, con herramientas básicas para agricultura como: el palo cavador (espeque), machete, hacha, cuchillo para segar arroz, gancho para bajar frutas, la piedra de moler, entre otros; además de instrumentos para la pesca y caza que se encuentran en la mayoría de las casas ribereñas: canoa, canaleta, atarraya, anzuelos, trampas (Fals, 2002, 24).

Así mismo, su principal herramienta para la pesca es la canoa, la cual en muchas ocasiones es construida por los habitantes con maderas de la región y, en la actualidad, también han adquirido otras en fibra de vidrio. Los pescadores se han desplazado prioritariamente usando la fuerza de sus brazos, aunque recientemente se ha implementado el motor que funciona con gasolina, lo cual evita la fatiga, pero aumenta los gastos. En relación a la pesca, se ha hecho uso de la flecha arpón, el anzuelo y redes como la atarraya y el trasmallo. (Rojas y Hoyos, 2019, 178)

Como parte de esta cultura anfibia, se encuentra el pueblo zenú, que en lengua indígena se denomina: “la gente de la palabra” (Ministerio de Cultura, 2016), el cual forjó y asumió unos sistemas organizativos, de amortiguación, producción y almacenamiento, que fueron generados como una estrategia adaptativa ante las condiciones naturales de las zonas inundables y que posibi-

litaron una de las agriculturas más prósperas y ricas de la región, capaz de garantizar alimento para una población de más de tres millones de personas (Roa, 2010).

Prácticas como la alfarería artesanal, la cestería con base en tejidos de bejucos, enea, iraca y junco, la curación de enfermedades a base de plantas medicinales y orientada por los médicos tradicionales, la siembra de cultivos acorde al calendario lunar, y el desarrollo de rituales en agradecimiento a la madre tierra (pacha mama), son parte integral de su cultura, su espiritualidad y cosmovisión. Así mismo, en la tradición zenú, las fábulas, los mitos, las leyendas y cuentos, configuran el sistema de creencias ancestrales y religiosas asociadas a los “chimpines” de los arroyos (duendes), mohanes y encantos (Ministerio de Cultura, 2016).

Otra de sus prácticas artesanales es el trabajo en barro o arcilla, material que se encuentra fácilmente en la región y con la que se elaboran diferentes objetos para uso doméstico, conservar líquidos o cocinar. Los zenúes solían relacionar dicha técnica con lo ceremonial y funerario (Rojas y Hoyos, 2019, 178).

Sin duda, un elemento central para la cultura zenú es la alimentación a partir de lo que provee la tierra y lo que ofrece el agua, destacando la importancia de la producción y el consumo de arroz acompañado del coco, junto con la diversidad de especies vegetales y la liga o proteína animal, la cual es diversa en la zona. De otra parte, las viviendas se construyen siguiendo el curso de los ríos, lo que Fals Borda denomina poblamiento lineal, cuyo tránsito cotidiano se realiza a través de caminos terrestres y acuáticos (Rojas y Hoyos, 2019, 197-199).

En el pueblo zenú, la mujer se entiende como portadora de conocimientos ancestrales y participa directamente en la siembra de plantas medicinales y de pancoger, así como en la con-

servación de semillas, alistamiento del pescado para su consumo y comercialización y elaboración de artesanías con fibras naturales. Por su parte, el hombre zenú se dedica principalmente a la agricultura, la pesca, la elaboración de artesanías y el jornaleo (Ministerio de Cultura, 2016).

Para esta cultura la imagen popular del hombre “hícootea” presenta importancia, ya que es una pequeña tortuga de agua dulce que se entierra en verano y resiste hambre y sed. Se trata entonces del humano que busca salvarse de peligros, sobrepasando las adversidades, lo cual está acompañado de una apelación a un mundo superior, en el cual habitan mohanes, santos y espíritus dotados de grandes poderes (Fals, 2002, 28).

La práctica de la pesca es parte integral de la cultura anfibia, destacando que, aunque muchos coinciden en que es algo difícil, también trae grandes satisfacciones para ellos y sus familias. La relación con el agua y la observación de las relaciones entre los diferentes componentes de la naturaleza genera una sensación de libertad y relajación. Es de resaltar que esta práctica ha sido heredada por sus mayores y es motivo de orgullo (Rojas y Hoyos, 2019, 193).

“En la cosmología zenú, se veneraba al Sol (Ninha), la luna (Thi) y la Estrella Matutina (Uhrira) como dioses. La gente todavía conoce algunos nombres de los astros que fueron venerados por sus abuelos: “mohamay” llamaban a la estrella matutina del occidente; al lucero del día, “molemdero”. Cuando el lucero con rabo nacía a las cuatro de la mañana, decían que el cielo descendía a la tierra. Además, los antiguos tienen un conocimiento etnoastronómico de tres astros pequeños que siempre nacen juntos, a los que llaman “ojos de la Santalucía”” (Drexler, 2002, 37).

De otra parte, se considera que debajo de la tierra hay “agua viva”, ese mundo acuático subterráneo lo imaginan como un pozo inmenso, un

río caudaloso o gran mar. Ahora bien, toda el agua de la superficie es “agua viva porque viene de abajo”. Dicen que esa agua “vive”, ya que esa agua permanece estable, haya invierno o no, la mantienen los encantos, los “chimpines” y las visiones acuáticas (Drexler, 2002, 38).

Desde la mirada del sistema médico zenú, las medidas de prevención y los métodos de tratamiento de las enfermedades se basaban en la idea de un equilibrio entre el calor (exceso de espíritu) y el frío (falta de espíritu), y se categorizaban las enfermedades en tres grupos: “*las enfermedades de Dios, las enfermedades curiosas y los daños*” (Drexler, 2002, 65).

La riqueza y la importancia cultural, natural, económica, social y ecológica del pueblo zenú, del río y las ciénagas, procuran la alternancia de diferentes actividades, es decir “*las comunidades y el río han coevolucionado hasta formar*

un sistema físico cultural interdependiente, en el que las relaciones productivas, los mitos y la organización social, se sincronizan con crecientes y estiajes del río; lo que determina los ciclos de abundancia y escasez en función del uso de la oferta ambiental”.⁵

2.4 Culturas, sistemas de valores y organizaciones sociales

La degradación de los cuerpos de agua, la inestabilidad de los cuerpos cenagosos y la inseguridad alimentaria, son algunos de los factores que han potenciado la organización de diferentes actores bajo la Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga del Bajo Sinú (ASPROCIG), que lidera la lucha por la justicia ambiental y el desarrollo sostenible en contra de las dinámicas económicas causantes de los problemas ambientales en la región (Valle, 2020).

Figura 5.
Imagen aérea familia ampliada.



Fuente: adaptada de ASPROCIG, 2019.

⁵ Asociación de Pescadores, Campesinos, Indígenas y Afrodescendientes para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú ASPROCIG. 2005. Impactos en las Comunidades Campesinas. Plan Maestro de Desarrollo Integral de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú (Córdoba). Revista No. 24/25. Experiencias locales de soberanía en medio del conflicto. Bogotá.

ASPROCIG es una organización de base creada en 1987 que congrega 6 200 familias que ocupan 2 332 hectáreas, entre indígenas, pescadores, campesinos y campesinas. La asociación lucha por mantener los conocimientos ancestrales, la cultura y cosmovisión de estas comunidades, centralmente en relación con el manejo integral del agua para la producción agrícola, la promoción de prácticas agroecológicas y la formación y administración de proyectos comunitarios (Sepúlveda, *et al.*, 2020). En ese sentido, sus banderas de lucha incluyen autonomía, solidaridad, cooperación y sostenibilidad para mejorar las condiciones de vida de las comunidades, mientras se conservan los ecosistemas.

*El caso de ASPROCIG refleja con claridad las posibilidades de intervención en la problemática por parte de la comunidad, pues han alcanzado importantes logros en la transformación de conflictos ambientales como la recuperación de caños sedimentados, el retorno de población desplazada, la protección del estuario de la bahía de Cispatá, la protección de ciénagas, la promoción de la agricultura orgánica y, mediante la protesta pacífica, la detención de obras de infraestructura que pueden afectar el delta del Sinú (Ortiz, *et al.*, 2007, 111).*

ASPROCIG inicia su conformación en medio de la lucha por la tierra, que se disputaba con los terratenientes de la región que buscaban destinarla a monocultivos y ganadería. La organización reconoce cuatro fases de desarrollo y consolidación organizativa: primera (1990-1994), segunda (1995-1998), tercera (1999-2000) y cuarta (2001-2004) (ASPROCIG, 2006).

En la primera etapa el hostigamiento de los terratenientes por la posesión de la tierra era continuo, varias casas fueron quemadas y muchas familias desplazadas. También las luchas del campesinado aumentaron, se hicieron tomas al extinto Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA) de Montería, producto de lo cual se otorgó a uno de los terratenientes

700 de 1 000 hectáreas que estaban en disputa y el resto se asignaron a la comunidad. Sin embargo, continuaron las luchas con otros terratenientes y con la participación de personas de varias veredas se conformó la Asociación de Pequeños y Medianos Cultivadores de Córdoba y Antioquia, la cual sufrió fuertes hostigamientos y luego tomó el nombre de ASPROCIG. Esta organización obtuvo personería jurídica en 1994, época en la cual establece vínculos con Swissaid (Barrios, *et al.*, 2015).

Luego de esto se inicia un trabajo con semillas criollas y se adoptan los conceptos y experiencias de la agroecología donde las prácticas culturales tienen un papel relevante. Se plantea una propuesta de trabajo con dos partes: desarrollo institucional y área agroambiental. El área de desarrollo institucional cuenta con diferentes programas: administración contable, de organización, acción institucional, tenencia de tierra. El área agroambiental, por su parte, tiene los programas de: agricultura alternativa, acuicultura alternativa, manejo integral de patios, tiendas comunitarias y de humedales (Rojas y Hoyos, 2019).

En la cuenca baja del río Sinú además de ASPROCIG también se encuentran la Asociación de Pescadores de Chimá (ASOPECHI), la Asociación de Cabildos zenúes de Chima, APROPAPUL, COMEPEZ, AGROPESMUP, entre otras. Esta última consta de junta directiva y fiscal y las decisiones para los arreglos de los camellones, la repartición del pescado y la distribución del cuidado de las parcelas se da de forma colectiva en asambleas (Salazar-Mejía, 2008).

En los años 90 la lucha de ASPROCIG apunta hacia la hidroeléctrica Urrá, en la cual toman parte también los embera katio que estaban asentados en las tierras altas de donde fueron desplazados. Sin embargo, en 1999 el Ministerio de Medio Ambiente otorga la licencia para el funcionamiento de la hidroeléctrica. Esta lucha trasciende al país y se establecen contactos con

diferentes entidades en Europa que dan como resultado la expedición del fallo T -194 de 1999. Actualmente, a estos conflictos se suman las industrias camaroneras, la plantación comercial de árboles y la agricultura convencional con el uso de semillas transgénicas (OCA, 2017).

En el plan de trabajo de 2011-2015 se proponen estas áreas de acción: desarrollo organizativo e institucional, seguridad alimentaria, conservación, producción, agua potable y saneamiento básico, adaptación al cambio climático, educación ambiental, equidad de género y generacional.

Se han consolidado dos tipos de sistemas agroecológicos con importantes impactos en la comunidad. El primero son los Sistemas Agroecológicos Biodiversos Familiares (ABIF) que funcionan en cada agroecosistema en el que participan los miembros de la familia, buscando fortalecer su seguridad alimentaria y producir excedentes para la venta. La Figura 6 ilustra los municipios donde se encuentran ubicados estos sistemas. El segundo son Sistemas Agroecológicos de Diques Altos (SADAS) en donde varias familias se dedican a la producción agrícola y piscícola, empleando los conocimientos y técnicas ancestrales. Se practica una piscicultura alternativa que combina prácticas modernas y ancestrales; por ejemplo, han instalado piscinas para la cría de peces de manera que esta sigue siendo fuente importante de proteína, pero no acuden tanto a los lugares tradicionales de pesca. Muchas de estas piscinas son colectivas y cuentan alrededor con espacios altos para la siembra. La Figura 6 muestra la ubicación por municipio de los SADAS (Sepúlveda *et al.*, 2020). Se consolidan áreas de trabajo antiguas y se establecen nuevas desde 2017 así: **adaptación al cambio climático** que además de los ABIF y SADAS incluye establecimiento de bosques de galería y restauración y fortalecimiento de ecosistemas estratégicos. **Agua potable y saneamiento básico** a través de acciones como filtros cerámicos artesanales, acueducto, unidades

sanitarias familiares, red de aljibes y casas cosechadoras de agua. **Turismo comunitario** que incluyen recorrido por el río, la zona delta y la ciénaga grande. **Educación** con procesos como la red de espirales agroecológicas y la escuela agroecológica para la paz. **Comercialización** a partir de Sistema Solidario de Comercialización e Intercambio de Productos Agroecológicos (SI-CIPA). **Mujer y género generacional** que incluye el trabajo con los jóvenes y las mujeres. Actualmente ASPROCIG continúa siendo el eje articulador de las luchas de la cuenca baja del río Sinú con capacidad para proponer acciones que favorecen el desarrollo sostenible y la calidad de vida de los pescadores y campesinos (Barrios *et al.*, 2015).

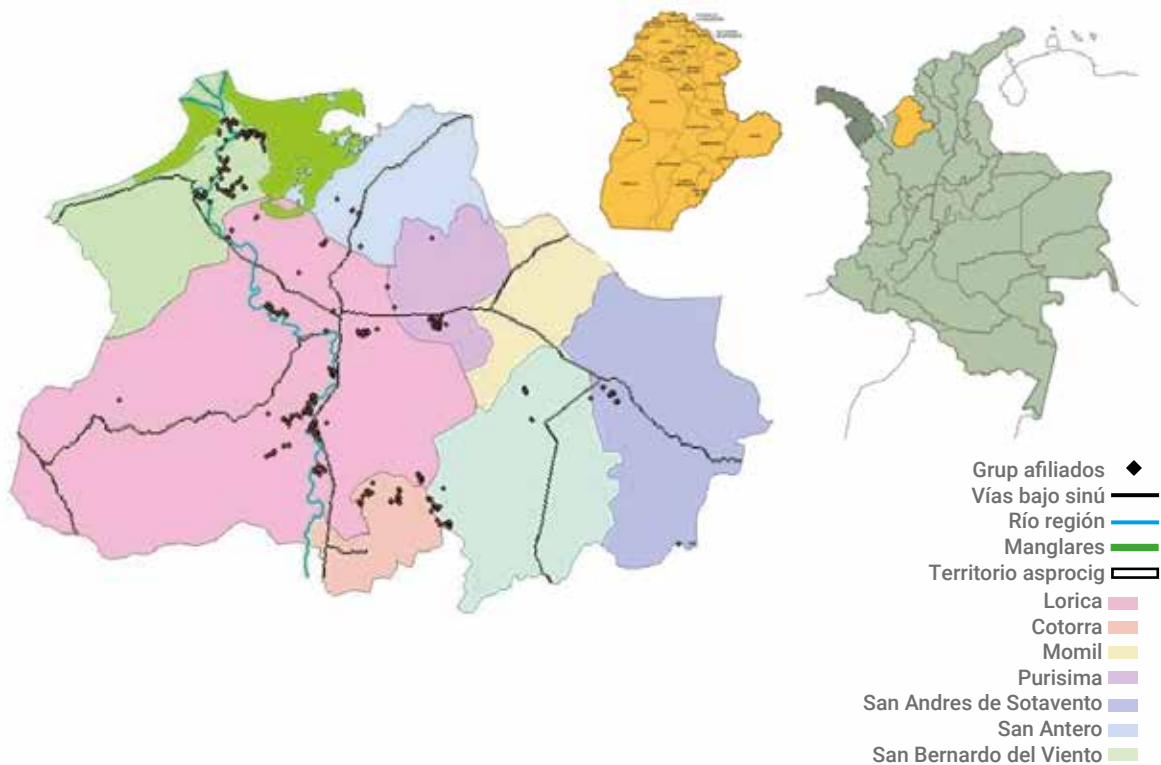


Figura 6.
Ubicación de Sistemas Agroecológicos SADAS por municipio en el bajo Sinú.



Fuente:ASPROCIG, 2013.

Figura 7.
Ubicación de Sistemas Agroecológicos Biodiversos Familiares (ABIF) por municipio en el bajo Sinú.



Fuente:ASPROCIG, 2013.

2.5 Paisaje

El paisaje terrestre y dulceacuícola de este sistema hace parte de un gran ecosistema anfibio, ya que en unos momentos está inundado y en otros seco, siendo ambos extremos parte de su identidad y funcionalidad (Jaramillo, U., Cárdenas, C., Ayazo, R., Vargas, W., Gómez, N., Linares, J., Carillo, M., Martínez, A., y Ramírez, W., 2019)

Este paisaje está dominado por la presencia de ciénagas interconectadas por medio de caños (humedales) y con zonas cuya inundación es fluctuante, denominadas playones si están alrededor de una ciénaga, y orillares y vegas si están en las orillas de los ríos e incluso islas.

Los componentes bióticos del sistema se han adaptado a las variaciones en sus condiciones, utilizando el ecosistema como sitio permanente o temporal dentro de su ciclo de vida (i.e especies de aves migratorias). Prácticamente todos los eventos ecológicos, tales como el depósito y exposición de sedimentos, colonización, desarrollo y descomposición de vegetación herbácea anual, consumo y mineralización de materia orgánica, actividad de herbívoros, migraciones, están relacionados con la amplitud y regularidad del ciclo sequía-inundación; así como las actividades de subsistencia, entre estas la pesca, las siembras, las cosechas, la cacería, son ajustadas a los pulsos de los ríos.

El paisaje de este sistema está inmerso en la red hídrica, donde las condiciones fisiográficas, climáticas y florísticas establecen una diferenciación en la vegetación de la región: vegetación de bajos, de sabanas (terrazas) y vegetación de colinas. Los bosques en la actualidad se reducen a relictos y unidades aisladas como consecuencia de las actividades antrópicas que remontan a la época prehispánica⁶.

Ahora bien, ASPROCIG tiene dentro de sus objetivos la restauración de bosques de galería.

Como consecuencia, desde el año 2007 se ha diseñado una metodología para la restauración del bosque de galería asociado a las riberas del río Sinú, involucrando a las comunidades de manera directa en todos los procesos de restauración, manejo, aprovechamiento sostenible y conservación. Se han restaurado a la fecha 28 km de bosque de galería en zonas críticas de las riberas del río en su cuenca baja. Los efectos positivos en la disminución de inundaciones localizadas por ruptura de riberas (bocas) son evidentes, entre otros beneficios relacionados con el aumento de la biodiversidad y acceso a recursos vitales para las comunidades locales⁷.

La Mojana tiene numerosas ciénagas permanentes y temporales y una gran cantidad de caños y canales. El delta interior está formado por una planicie en la que confluyen los sedimentos que provienen de los Andes. En el noroccidente se encuentran muchas colinas suaves, en el centro hay fallas activas como El Colorado, Ayapel, Chicagua y Romeral (es la llanura aluvial de desborde), en el suroccidente está el río Cauca y se encuentran caños como el Rabón y Mojana. Existen dos unidades geomorfológicas: 1. Planicie fluvial entre los ríos San Jorge y Cauca, la cual se inunda periódicamente y 2. Planicie fluvio lacustre con superficies planas y onduladas. Los bordes de la ciénaga se inundan periódicamente y se acumulan sedimentos que provienen de terrazas y colinas adyacentes. Los ríos se desbordan por el gran caudal que proviene de los ríos Cauca y Magdalena, ahí se forman diques y espacios de menor altura que se llaman basines (Mora y Mora, 2010).

En la región centro-occidental se encuentran los caños Rabón, Carate, Pajalal, San Matías, Los Ángeles, Viloría, y en la región oriental, los caños Chicagua y Panzeguítá. Las ciénagas amortiguan las inundaciones y descensos de agua. Cabe resaltar que las áreas más usadas para la siembra son las asociadas al curso principal del río, los canales en forma de espina de pescado y

⁶ Neotrópicos. (s.f.) (disponible en: www.neotropicos.org)

⁷ Asociación de Pescadores, Campesinos, Indígenas y Afrodescendientes para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (ASPROCIG).

abanico tienen un área disponible para cultivos de 20,61 ha, los canales y camellones que presentan un patrón ajedrezado proveen un área de 29,13 ha para la siembra (Mora y Mora, 2010).

Geomorfológicamente la Depresión Momposina se clasifica en diques, orillares y playones. Orillar, vega o aluvión son terrenos bajos e inundables que poseen sedimentos dejados por el río. Dique, albardón o loma son terrenos más altos, el tipo de sedimentos hace que se retarde el refluo. Playón o bajo son terrenos bajos con poco drenaje con aguas estancadas (Turbay *et al.*, 2000). Los humedales son considerados como ecosistemas muy productivos, sirven para controlar inundaciones, recargar y descargar acuíferos, control de erosión, detención de sedimentos, retención de nutrientes, exportación de biomasa, protección contra tormentas, estabilización de microclimas, transporte de agua, recreación, turismo y abastecimiento de agua y de energía.

Hacia 1200 a. C los zenúes se ubicaron en las partes bajas de los ríos San Jorge, Nechí, Cauca y Magdalena en la Mojana, luego del siglo XIV al

XVII los malibúes ocuparon el río Magdalena con la llegada de los españoles, ellos no construyeron canales artificiales ni obras para el control hidráulico. Desde entonces los humedales han sido sometidos a cambios antrópicos como ganadería, agricultura, minería, invasión urbana que han transformado las coberturas terrestres. La ciénaga grande del Sinú afecta la economía de cinco municipios: Chimá, Cotorra, Loricá, Momil y Purísima (Barrios *et al.*, 2015). El 70% de las tierras tiene conflictos por subutilización y 20% por sobreutilización. Las coberturas que se han transformado entre 1990 y 2019 son: lagunas costeras (54,26%), zonas pantanosas (39,67%), bosque denso (4,53%) y tierras desnudas y degradadas (36, 85) (Camacho, 2017).

Muchas condiciones y actividades humanas han contribuido a estos cambios, por ejemplo, la ausencia de gas natural hace que los habitantes talen el bosque para obtener leña. El turismo en la región también impacta los recursos naturales, al igual que la ganadería que ocupa el 80% de las tierras de la ciénaga grande. De la misma forma la pesca de especímenes pequeños de

Figura 8.

Imágenes aéreas paisaje río Sinú y configuración de los caños en forma de espina de pescado.



Fuente: Adaptado de ASPROCIG, 2013.

talla pequeña o en edad reproductiva, las técnicas de pesca inadecuadas, la caza de especies en peligro de extinción, afectan la sostenibilidad en la región (Camacho, 2017).

Por otro lado, tal como señala Burgos (2015) las transformaciones del paisaje en términos de contaminación de aguas y suelos tienen su base en la implementación de cultivos transitorios y permanentes bajo prácticas convencionales como frutas, tubérculos, cereales y hortalizas. De otra parte, el aumento de asentamientos humanos y la construcción de viviendas sin condiciones para el manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos representa una amenaza para la flora y fauna de la región.



IV. PLAN DE ACCIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA

El reconocimiento de los derechos colectivos territoriales y la autonomía de las comunidades sobre el manejo y conservación de los recursos naturales son importantes para la sostenibilidad del sistema, la seguridad alimentaria y la construcción de resiliencia. Para ello es necesario:

- Elaborar e implementar planes de manejo, reglamentos internos y protocolos por las comunidades para la investigación bajo sus propias concepciones de desarrollo.
- Consolidar procesos de recuperación de semillas de la agricultura tradicional, iniciando con un inventario de las diferentes razas y variedades y promoviendo el intercambio.
- Fomentar y apoyar las propuestas agroecológicas que aporten a la seguridad alimentaria y planteen alternativas a los modelos productivos en donde predomina el interés económico.
- Promover la producción y comercialización de variedades locales y buscar alianzas entre productores/as y consumidores/as.
- Garantizar el cumplimiento del reglamento interno elaborado por el resguardo zenú de control local del territorio y la construcción de planes de vida.
- Apoyar y fortalecer las organizaciones de mujeres, jóvenes y otros actores.
- Garantizar el funcionamiento adecuado del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI).
- Fomentar la resolución de condiciones de pobreza y desigualdad que ejercen presión sobre los recursos naturales, así como garantizar el acceso a servicios públicos e infraestructura.
- Resolver los conflictos de uso del suelo por sub o sobre utilización favoreciendo la productividad y la conservación de los recursos naturales.
- Desarrollar procesos educativos, talleres, cursos que combinen el conocimiento tradicional y el experto en el manejo de los sistemas productivos.
- Promoción de políticas públicas que garanticen la diversidad biológica animal y vegetal, prohibiendo la caza de animales silvestres.
- Consolidar y promover el accionar de AS-PROGIC para mejorar integralmente la calidad de vida de campesinos, campesinas, indígenas, pescadores y la sustentabilidad en la región.
- Promover las políticas públicas, programas de asesoría técnica, formalización y actualización con perspectiva agroecológica desde los entes de gobierno en la región.
- Fomentar los mercados agroecológicos, para evitar la intermediación y distorsión de precios y ampliar la oferta de productos ecológicos.
- Garantizar el cumplimiento de la sentencia T-194 de 1999 de la Corte Constitucional que ordena: 1. Suspender toda obra de re-

llo y desecación de pantanos, lagunas, charcas ciénagas y humedales 2. Adelantar acciones administrativas e instaurar acciones procedentes para recuperar el dominio público sobre los terrenos que fueron desecados y apropiados por particulares 3. Regular la manera como se exige a los municipios regular la función ecológica que es inherente a la propiedad, establecer y exigir las obligaciones que de tal función se desprendan para particulares y entes públicos 4. Revisar planes y programas de desarrollo económico y social.

- Diseñar políticas públicas que a través de procesos participativos para su formulación e implementación garanticen zonas libres de transgénicos; la incorporación del enfoque agroecológico en los planes de ordenamiento territorial, local y regional y el desarrollo de mercados campesinos en el marco del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.



BIBLIOGRAFÍA

- ASPROCIG. 2013. *Desarrollo rural territorial*. Lorica, Colombia. Archivos de ASPROCIG.
- Alianza para la Agroecología. 2016. *Procesos de Incidencia en Desarrollo Rural con Enfoque Agroecológico*. Tipografía Cabrera, San Juan de Pasto, Colombia.
- Barrios, E., Cárdenas, J., y Rios, J. 2015. *Cambios y afectaciones en los medios de vida asociados a las dinámicas ambientales de pobladores rurales del Bajo Sinú, caso: Comunidad de El Playón, municipio de Lorica, Córdoba, periodo 1992-2012*. Cartagena, Colombia. Universidad Tecnológica de Bolívar, Facultad de Economía y Negocios, Maestría en Desarrollo y Ambiente.
- Burgos Doria, R. 2015. *Significado de valor cultural, natural y ambiental del humedal ciénaga grande del bajo Sinú para los habitantes de la vereda caño viejo*. Lorica, Colombia. Universidad de Manizales, Maestría Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.
- Camacho Cubillos, X. 2017. *Análisis de las dinámicas socioambientales que influyen en la transformación de la cobertura terrestre - Ciénaga grande del bajo Sinú*.
- Céspedes, R., y Niño, F. 2014. *Retrospectiva del manejo del recurso hídrico de los zenúes en la región de La Mojana*. Trabajo de grado. Bogotá. Universidad Católica de Colombia.
- Drexler, J. (2002. "¡En los montes, sí; aquí no!" *Cosmología y medicina tradicional de los zenúes (Costa Caribe colombiana)*. Quito, Ecuador. Abya-Yala Colección: hombre y ambiente No. 69-70.
- Fals, O. 2002. *Historia doble de la costa. Tomo I, Mompo y Loba*. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Banco de la república y El Ancora Editores.
- Instituto Humboldt. 2018. *Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad. Bogotá. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt*.
- Jaramillo, U. C. 2015. *Colombia Anfibia. Un país de humedales. Volumen I*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá.
- Jaramillo, U., Cardenas, C., Ayazo, R., Vargas, W., Gómez, N., Linares, J., Carillo, M., Martínez, A., y Ramírez, W. 2019. *Recuperar modos de vida para rehabilitar ecosistemas: Rehabilitación del socio-ecosistema anfibio de La Mojana*. En Moreno, L., Andrade, A. Gómez, M. Biodiversidad. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.
- Ministerio de Cultura. 2016. *Caracterización del pueblo zenú*. Bogotá. Ministerio de Cultura, República de Colombia.

Mininterior. 2014. Scanned by CamScanner. *Diagnóstico Comunitario y Líneas de Acción para el Plan de Salvaguardia Étnica del pueblo zenú*. Capítulo Córdoba Sucre y Dispersos. Convenio Interadministrativo N. 923 de 2013 celebrado entre la Nación, Ministerio del Interior y el Cabildo Mayor Regional (Vol. 6, Issue 1).

Mora, R., y Mora, S. R. 2010. *Análisis espacial y patrones de asentamiento en el bajo río San Jorge* (Caribe colombiano). *Boletín de Antropología*, 24(41), 283–305.

Ortiz, C., Pérez, M., y Muñoz, L. 2006. *Los cambios institucionales y el conflicto ambiental. El caso de los valles del río Sinú y San Jorge*. Bogotá. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Plazas, C. y Falchetti A. 2005. *El legendario zenú*. Bogotá. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Angel Arango.

RECAR. 2016. *Semillas criollas del pueblo zenú. recuperación de la memoria, del territorio y del conocimiento tradicional*. ISBN 978-958-44-4502-5. Bogotá. RECAR.

Roa, T. 2010. *A la orilla del río, construyendo soberanía alimentaria. La experiencia de una asociación de campesinos, pescadores e indígenas del bajo Sinú*. Tesis de maestría. Quito. Universidad Andina Simón Bolívar.

Rojas, J., y Hoyos, L. 2019. *Organizados en un escenario anfibio. Sistematización de experiencias de la Asociación de Pescadores, Campesinos, Indígenas y afrodescendientes para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú* (ASPROCIG). Medellín Colombia. Universidad de Antioquia. (disponible en: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/14932>). Acceso: julio 2021.

Salazar-Mejía, I. 2008. *Lugar encantado de las aguas: aspectos económicos de la ciénaga grande del bajo Sinú*. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana; No. 102 (disponible en: <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/3068>). Acceso: julio 2021.

Sepúlveda, R. D., Taborda, M. A., y Fuentes, D. 2020. *Conflictos por el agua y resiliencia comunitaria en el bajo Sinú: evidencias de disputas y alternatividad*. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(3), 105–124.

Turbay, S., Gómez, G., López, A., Alzate, C., y Álvarez, O. 2000. *La fauna de la depresión momposina*. Universidad de Antioquia, COLCIENCIAS. Medellín, Colombia. Lealon.

Representación de FAO en Colombia
Calle 72 No. 7-82 Oficina 702, Edificio
Acciones y Valores
BOGOTÁ
+57-1-3465101
+57-1-2103064
FAO-CO@fao.org



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



El campo
es de todos

Minagricultura

MINISTERIO DE
AGRICULTURA, GANADERÍA
Y ABASTECIMIENTO



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

