

# Laboratorios contra el cambio climático en uno de los humedales más grandes de Colombia

La Mojana, un complejo entramado de más de 500 000 hectáreas que forma distintos tipos de humedales, se ha deteriorado de manera drástica en las últimas décadas. Miles de campesinos adelantan distintos esfuerzos por recuperar sus modos de vida y restaurar las ciénagas, zapales y caños que habitan. De esta manera esperan que las inundaciones y sequías, más impredecibles y fuertes por el cambio climático, los afecten cada vez menos.

César Giraldo Zuluaga y Begi Valentina Rojas Duarte

13 de febrero de 2024 - 12:11 p. m.



Guardar

0



Catherine Toro sostiene algunas de las plántulas que crecen en el vivero que, junto a su comunidad, han creado en la vereda



Escucha este artículo

5 min

El tiempo que toma atravesar la **Ciénaga de Ayapel**, la más importante del departamento de Córdoba, en el norte de Colombia, es una buena medida para entender cuánto ha cambiado el paisaje allí en las últimas décadas. El trayecto, que antes ocupaba varias horas, ahora puede hacerse en menos de una. Ya no existen los caños que obligaban a los lancheros a disminuir la velocidad ni los grandes parches de plantas flotantes que hacían más difícil avanzar por el humedal.

Antes, todo estaba lleno de mangle, según recuerda Ana María Rivera. “¿Hoy, qué se ve? Cielo y agua, porque ustedes no vieron un cayo de mangle bonito”, dice la joven que habita en la vereda Perú, una zona rural en el extremo sur de la ciénaga.

Las problemáticas que aquejan a la ciénaga son tan intrincadas como la región en la que se encuentra. Ayapel y otros diez municipios de los departamentos de Sucre, Bolívar, Córdoba y Antioquia, conforman **La Mojana**, donde desembocan **tres de los ríos más importantes del país**: el San Jorge, el Cauca y el Magdalena, que llega hasta la región a través del brazo de Loba, uno de los dos en los que se divide su cauce cuando pasa por el municipio de Banco (Magdalena).

Este sistema de humedales, uno de los más grandes del mundo, es clave para la regulación y amortiguación de los grandes caudales de estas tres arterias fluviales, ya que el 37 % de su área total está conformada por zonas de humedales temporales y otro 21 % por humedales permanentes, de acuerdo con investigaciones realizadas por el Instituto Humboldt



En la Ciénaga de Ayapel cada vez menos se encuentran pequeños parches de mangle, como el que se ve en la foto.

Foto: Begi Valentina Rojas Duarte

Pese a ser considerado como un territorio megadiverso y que aloja una gran riqueza arqueológica, producto de las construcciones de los **indígenas zenúes** que habitaron estos territorios desde aproximadamente el año 1000 antes de Cristo, “la situación socioeconómica de la población no refleja estas condiciones de riqueza natural”, concluía el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes), en una evaluación publicada en mayo de 2022.

Muestra de esto es que, en promedio, los 11 municipios de La Mojana presentan un Índice de **Pobreza Multidimensional** (IPM) de 61,53 %, un 42 % más alto que el IPM nacional. Este índice, utilizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), “permite analizar múltiples dimensiones de la pobreza que son experimentadas simultáneamente por los hogares”.

En este complejo entramado que abarca más de 500.000 hectáreas y que forma

En este complejo entramado que abarca más de 60.000 hectáreas y que forma humedales de diferentes tipos como ciénagas, zapales y caños, las comunidades, como el caso de Perú, reconocen que la región que habitan se ha deteriorado. César Manuel Rivera, paisano de Ana María Rivera, comenta que la **deforestación indiscriminada** que adelantaron tanto él como sus antepasados hace ya algunas décadas explica, en parte, la ausencia de plantas, aves como el pisingo y el barraquete, o peces como “la viuda”.

En Ventanillas, una de las veredas de Majagual (Sucre), César Julio Barrios, un hombre de 72 años que ha permanecido allí toda su vida, recuerda que hasta hace unas cuatro décadas su comunidad todavía podía pescar en los caños cercanos al poblado. “La pesca aminoró por el problema del cierre del canal que alimentaba al caño Mojana”, señala Barrios. “Ahora tenemos que comprar el pescado que antes cogíamos y hasta vendíamos”.



Ronald Ayazo, investigador del Instituto Humboldt, menciona un par de

problemas que se suman a los señalados por los habitantes de Perú y Ventanillas. Además de la degradación de los ecosistemas por inundación o por explotación excesiva de los recursos naturales, Ayazo apunta “la degradación de la cultura anfibia”, **concepto acuñado por el sociólogo Orlando Fals Borda** que abarca el conjunto de conductas, creencias y prácticas que han desarrollado los habitantes de esta región y que transitan entre el agua y la tierra.

A lo que se refiere el investigador es que durante más de 2000 años los indígenas zenúes que habitaron La Mojana construyeron cientos de canales, camellones y terraplenes, convirtiendo a la región en uno de los mayores complejos hidráulicos de América, como explicó en un [artículo](#) de 2015, Juana Camacho, investigadora del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh). Ahora, queda poco de las obras de los indígenas y, destaca Ayazo, se han adelantado construcciones como los jarillones que inundan zonas a las que naturalmente no debería llegar el agua, afectando la vida de miles de pobladores.

Adicionalmente, en varios ríos y poblados de la región, sobre todo en las riberas del Cauca, se registran elevados niveles de contaminación de mercurio, proveniente de la **minería ilegal, o de agroquímicos** utilizados en grandes cultivos, como el del arroz, que predomina en gran parte de La Mojana.

A todo lo anterior se le suma el cambio climático, que hace que fenómenos como el de **La Niña o El Niño** sean cada vez más fuertes e impredecibles, advierte el biólogo del Instituto Humboldt. Esto “ha reducido la capacidad de la zona para amortiguar las aguas durante las inundaciones y mantener la disponibilidad de este recurso durante las **sequías**”, señalaba el Instituto hace dos años en el libro [‘Territorios anfibios en transición’](#).

Por estos motivos, desde hace al menos una década, el Fondo de Adaptación, el Ministerio de Ambiente y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Pnud), vienen adelantando el programa ‘Mojana, Clima y Vida’, en el que llevan a cabo procesos de rehabilitación de ecosistemas, estableciendo sistemas de alertas tempranas y promoviendo sistemas productivos adaptados al cambio climático, *entre otras estrategias. Además de reducir la vulnerabilidad de la región frente a*

entre otras estrategias. Además de reducir la vulnerabilidad de la región frente a los efectos del cambio climático, buscan “contribuir a la generación de conciencia sobre la importancia de la preservación de los ecosistemas de humedal, sus servicios y la recuperación de los modos de vida anfibios”.

## **Los bosques de comida que se esparcen por La Mojana**

En la zona rural de varios municipios mojaneros, a los nombres de las fincas los antecede la sigla ABIF. El de Glenis del Carmen Gonzalo —quien vive hace 25 años en la vereda Pueblo Nuevo, Guaranda (Sucre)— se llama ABIF ‘Mis 4 amores’, en honor a sus tres nietos e hijastra. La sigla se repite en la finca de su vecina Luz Karime Santos y en casi todos los demás terrenos de esta vereda que pertenece al municipio conocido como ‘**La puerta de oro de La Mojana sucreña**’.

Los Agroecosistemas Biodiversos Familiares (ABIF) llegaron a los pueblos de La Mojana hace algunos años de la mano de la Asociación de Pescadores Campesinos Indígenas y Afrodescendientes para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (Asprocig), el Instituto Humboldt, el Fondo de Adaptación y el Pnud. Esta última entidad calcula que hay algo más de 4.100 Agroecosistemas a lo largo de la región y que, en promedio, cada uno tiene una extensión de 2.500 metros cuadrados.

Lo hicieron, como expone Ayazo, como parte de una serie de estrategias que están encaminadas a mejorar la adaptación al cambio climático de los habitantes de esta zona y a la restauración de los humedales.

Los ABIF, o patios productivos mojaneros, como también se les conoce, son un esfuerzo por recuperar los modos de vida de la región que ayudan, entre otras cosas, a superar la **inseguridad alimentaria de las familias**, a devolverle a las fincas sus funciones ecológicas, así como a recuperar el valor cultural que en el pasado tuvieron estos espacios, según explica el Humboldt.

En el ABIF de Santos, una mujer de 43 años, hay sembrado tomate ‘mano e tigre’, matas de ají, unas cuantas de pepino, varios palos de papayo, otros de guanábano y algunos más de limón. La cantidad de **árboles maderables, plantas**

**medicinales, ornamentales, frutales** y hortalizas es tal, que incluso a Santos se le dificulta recordarlas y reconocerlas a todas. En palabras de Ayazo, “es como llevar el monte a la casa”.



Entrada al Abif ‘Mis 4 amores’, de Glenis del Carmen Gonzalo, en la vereda de Pueblo Nuevo, Guranda (Sucre).

Foto: Begi Valentina Rojas Duarte

En estos cultivos, **donde solo se utilizan semillas criollas** que están adaptadas a las sequías y a las inundaciones, no puede hacer falta el aterrado, un espacio clave para la protección de los cultivos. El de Candelaria Torrente, presidenta de la Junta de Acción Comunal de la vereda Ventanillas, en Majagual, tiene cinco metros de largo por uno de ancho y alcanza una altura de 80 centímetros. Allí, comenta la mujer de 61 años, se siembran las especies más importantes como el plátano, el maíz, la berenjena, la espinaca o el ají. Su objetivo es claro: **preservar estos cultivos cuando las aguas inunden la región** y alcancen las tierras más bajas. De esta manera, dice Torrente, ni ella ni su familia se quedarán sin alimentos y podrán preservar las semillas para las nuevas siembras.

Pero no solo en los aterrados se cuidan las semillas claves de los ecosistemas de La Mojana. Con la consolidación de los ABIF, los mojaneros también han empezado a ahorrar granos de todos los tamaños y formas, como si se tratara de un objeto similar al dinero.

Catherine Toro, una joven mujer que vive en la vereda Perú de Ayapel, saca de un estante de su cocina un totumo que contiene algunas semillas. De abajo de su colchón extrae otra bolsa de papel con más granos. Mientras organiza las semillas sobre una mesa que sirve de comedor, cuenta que los roedores la han obligado a deshacerse de cientos de bolsas que guardaba en su casa y que hacía las veces de banco de semillas comunitario.

Aunque el sueño de un banco de semillas para la vereda deberá esperar unos meses, o incluso años, mientras encuentran el terreno más adecuado para el almacenamiento, Toro habla con orgullo de la Asociación Agroambiental Perú Contigo, la organización que preside y que surgió en agosto de 2021, tras el rompimiento del jarillón que contenía las aguas del río Cauca, en el sector conocido como Cara de Gato.

Las **aguas del Cauca que empezaron a inundar cientos de miles de hectáreas** de La Mojana y que han afectado a más de 37.000 familias, según cifras de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (Ungrd), llegaron rápidamente a Boca de Pinto, una de las veredas más cercanas a Perú.

Por lo bien consolidados que están los ABIF en la comunidad, cuenta Toro, los habitantes de Perú acordaron donar parte de sus cultivos de pancoger, así como de plántulas de distintas especies para que sus paisanos recuperaran lo más pronto posible sus cultivos. En solo tres días, recuerda César Rivera, de la vereda Perú y pareja sentimental de Toro, **“llenamos una canoa de 14 metros con plátano, yuca, ñame, naranja, maracuyá y semilleros de ají y berenjena. Nosotros íbamos seis y a la canoa ya no le cabía nada más”**.

Desde entonces, la comunidad de Perú ha emprendido más viajes a otras veredas aledañas, no solo para aportar con sus cosechas, sino para llevar otro mensaje

clave para la región: **la necesidad de restaurar la Ciénaga de Ayapel** y, en general, La Mojana. “La meta de nosotros es devolverle un poco a la naturaleza lo que ya ha perdido, esperando que los ríos y los caños vuelvan a su cauce normal”, resume Rivera sobre el trabajo que vienen adelantando en un vivero comunitario que alojan en el patio de la casa donde habita con Toro.

Si bien no existen datos sobre el impacto que el cambio climático ha tenido en la región, hay varias investigaciones que han abordado el cambio de paisaje en La Mojana. De acuerdo con la publicación del I. Humboldt, de las 2'609.634 ha que integran la Depresión Momposina —donde se encuentran los 11 municipios mojaneros—, en el 51 % de la tierra se presentan actividades productivas, un 30 % corresponde a áreas de humedales y cuerpos de agua y otro 17 % son áreas naturales.

Para el Instituto, “es evidente el elevado estado de intervención en la zona, hecho que ha desencadenado su sobreutilización, haciendo necesario proponer estrategias de rehabilitación y un manejo más adecuado para la Depresión Momposina”. Como parte del programa, las entidades identificaron que 361.000 ha se encuentran en prioridades altas o muy altas de rehabilitación, debido a su estado de intervención. Miles de estas, se encuentran en varios municipios de La Mojana.





En gran parte, agrega el Humboldt, uno de los objetivos más importantes con la restauración de La Mojana es mejorar los servicios ecosistémicos que más valoran las comunidades, pero que al mismo tiempo son los más degradados: la amortiguación de las inundaciones y sequías extremas, así como el abastecimiento de alimentos y materias primas.

En el vivero de la comunidad de Perú, **Toro calcula que tienen unas 3.600 plantas de mangle**, una de las especies fundamentales en la región y que, dicen los habitantes de La Mojana, se ha ido extinguiendo. Si bien cuentan con plantas de iguá, campano y cedro, entre otras, destaca que se enfocan en el mangle “porque el agua es vida, es la que nos da todos los días todo lo que necesitamos. Todo depende del agua y es lo primero que tenemos que empezar a trabajar”.

Su esposo César Rivera tiene otra forma de explicarlo. “**La zona de La Mojana está desnuda**”, dice para referirse a la degradación que está sufriendo. “No tiene la ropa, que son las plantas”, agrega. Sin embargo, está seguro de que “a la vuelta de dos o tres años, el verano lo vamos a sentir menos. ¿Por qué? Porque ya la Ciénaga va a tener cobija, que son las plantas naturales que nosotros vamos a sembrar”.

En total, según cifras aportadas por el programa Mojana, Clima y Vida, en la región hay 10 viveros donde se producen cientos de miles de plantas de más de 100 especies distintas. Desde 2019, cuando empezaron a funcionar estos espacios, se ha ayudado a reforestar más de 12.000 hectáreas en diferentes municipios mojaneros.

Justamente esta semana, desde Cartagena, la ministra de Ambiente, Susana Muhamad, anunció que el gobierno nacional y el Órgano Colegiado de Administración y Decisión Regional Caribe (OCAD), conformado por los siete departamentos de la costa Caribe, acordaron una inversión de 2.2 billones de pesos para, entre otras cosas, restaurar más de 30.000 hectáreas de la región de

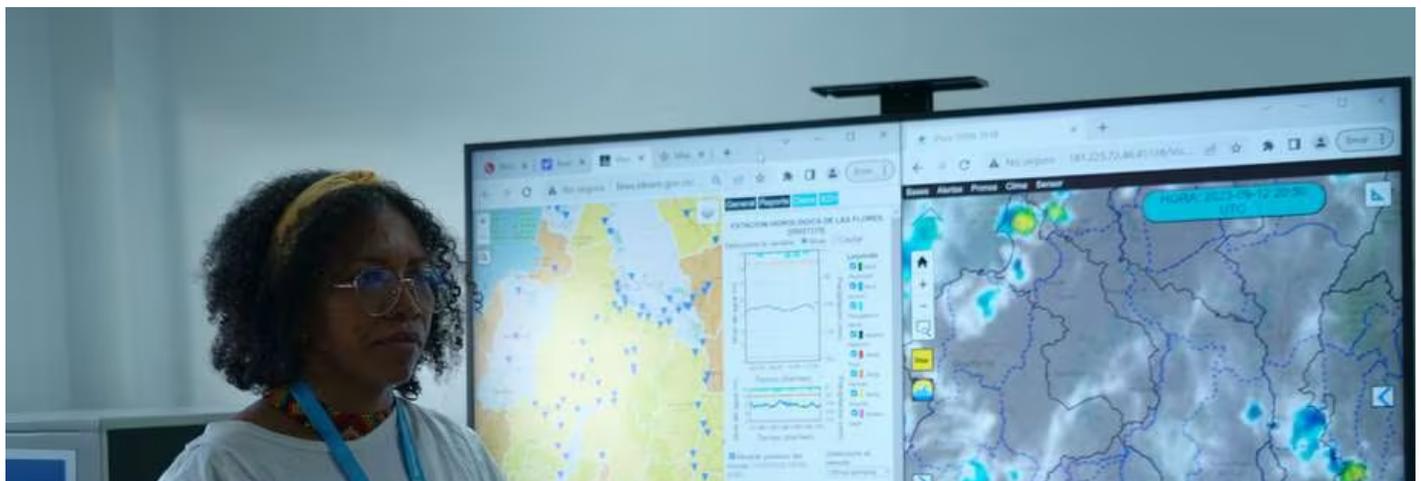
pesos para, entre otras cosas, restaurar más de 50.000 hectáreas de la región, de la mano de las comunidades, así como para proteger los cascos urbanos de nueve de los 11 municipios que conforman La Mojana.

## Los indicadores del pasado y del presente

Para Candelaria Torrente, la presidenta de la Junta de Acción Comunal de la vereda Ventanillas, en Majagual, el estridente canto del carrao, un ave de plumas cafés y grises, anuncia el invierno: “va a llover fuerte y hasta de pronto se van a desbordar los caños”, dice. De sus ancestros también aprendió que el canto del pequeño bujio o el de la pigua, un halcón de plumas blancas y cafés, “llama el verano”.

Si la cotorrera está chiquita, continúa Torrente refiriéndose a la planta medicinal *Chrozophora tinctoria*, “mi esposo dice que el verano va a ser largo porque ella no florece hasta que no vea venir el agua abundante”. Para algo similar se fijan en la altamisa (*Ambrosia peruviana*), otra planta medicinal que alcanza a medir entre 50 y 100 centímetros, pero que tampoco crece hasta que se acercan las lluvias.

Mientras tanto César Julio Barrios, de 72 años y vecino de Candelaria, menciona que las hojas del guarumo, también conocido como yarumo, anuncian la tempestad. Si las hojas de este árbol que alcanza los 30 metros de altura se voltean hacia abajo después del mediodía “prepárese, porque va a haber tempestad”. Así se lo anticipó a su hija a inicios de junio del año pasado, cuando identificó el agüero que aprendió de sus antepasados y en la que ha creído por más de seis décadas.





El Centro Regional de Pronósticos y Alertas Tempranas de La Mojana, ubicado en San Marcos (Sucre), envía diariamente boletines sobre las condiciones climáticas que podrían presentarse en los 11 municipios de La Mojana.

Foto: Begi Valentina Rojas Duarte

Sin embargo, Barrios reconoce que estos indicadores que antes eran precisos y les permitían planificar las fechas de los cultivos con una exactitud que se mantuvo a lo largo de gran parte de su vida, han ido quedando obsoletos “porque la atmósfera ha cambiado mucho”, dice haciendo referencia al cambio climático.

“Antes uno picaba, trabajaba y quemaba los montes el 19 de marzo, el lunes de Pascua, para ir a sembrar. Y eso era preciso que se daban las ‘setas’ que uno tenía del tiempo. Ya ahora no, no podemos pensar qué vamos a sembrar en abril o en marzo, porque de pronto nos llega una lluvia o un verano, entonces eso no nos deja trabajar”, comenta Barrios.

A pesar de que Barrios y Torrente, así como los más adultos de Ventanillas, saben que sus indicadores naturales cada vez pierden más precisión, se resisten a abandonarlos y aceptan que “hay algunos de ellos en los que uno todavía se fija”. Entre tanto, un nuevo tipo de información se ha empezado a colar en la vida diaria de los campesinos mojaneros.

Se trata del **boletín de predicción climática que diariamente circula por WhatsApp**, emisoras de radio, llamadas e incluso mensajes de texto, y que es emitido por el Centro Regional de Pronósticos y Alertas Tempranas de La Mojana, el brazo territorial del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). En el audio que se envía, cuenta Aarón Omaña, quien trabaja en el Centro desde San Marcos (Sucre), se mencionan las condiciones

trabaja en el Centro desde San Marcos (Sucre), se mencionan las condiciones climáticas que podrían presentarse a lo largo del día en los 11 municipios que conforman la región.

Esa información, explica el funcionario de la Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y el San Jorge (Corpomojana), “le permite a los habitantes de La Mojana **tomar la decisión de salir o no a pescar dependiendo de los niveles de los ríos**, pero también saber si deben meter un cultivo o esperar para plantar”.

Si bien el Centro nació en 2016, parte de la información que se usa para realizar el monitoreo proviene de 32 estaciones meteorológicas comunitarias en las que han instalado pluviómetros, para medir las lluvias, así como termómetros y medidores de caudal en los afluentes más importantes de la zona.

El gran reto, opina Omaña, ha sido que ambas partes aprendan a hablar en los términos del otro. “Uno habla mucho de ‘clima’, pero ellos (las comunidades) ya te dicen ‘tiempo’. Eso, que suena tan pequeño, es un gran logro que deja ver que ya están entendiendo el significado del mensaje”.

Aunque hay **campesinos que todavía se muestran reticentes a las nuevas tecnologías**, sobre todo los mayores, como César Julio Barrios, una gran parte de los mojaneros, entre los que se incluye a Candelaria Torrente, reconocen que a diario, entre las 7:30 a.m. y las 8:30 a.m., esperan el boletín del Centro para planificar sus actividades en los cultivos o ríos.

\* *Este trabajo periodístico es una alianza entre [Mongabay Latam](#) y [El Espectador](#)*



Gracias por consultar nuestro contenido y confiar en el periodismo de El Espectador. **Prueba este plan de información.**

Recomendado

**Plan Básico**