

Diagnóstico socioambiental en manglares del sector La Sabaneta en Mochima estado Sucre, Venezuela

Osmicar Vallenilla^{1*}
Yasmini De La Rosa²,
Fernando Domínguez²
Edelmira Lemus³
Denise Mariño²
Pedro Tovar²

¹INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del Estado Sucre
^{2,3}UBV, Universidad Bolivariana de Venezuela, Misión Sucre.
^{*}Correo electrónico: ovallenilla@inia.gob.ve.

En Venezuela, los manglares se distribuyen a lo largo de las costas, con algunas interrupciones en las áreas del litoral rocoso, o en aquellas donde la topografía no permite inundaciones temporales en las planicies costeras. Se localizan prácticamente en todas las lagunas o en bahías protegidas contra el embate continuo de las olas.

Los manglares son ecosistemas de pantanos, de suelo plano y fangoso, que pueden estar inundados constantemente o sólo en mareas altas y con aguas relativamente tranquilas.

En las costas de la comunidad de Mochima, parroquia Ayacucho, municipio Sucre estado Sucre, Venezuela, predomina el ecosistema de manglar, vital para la salvaguarda y reproducción de múltiples especies. Sin embargo, a pesar de la importancia de este ecosistema, a lo largo de su historia, en el territorio donde se encuentra ubicada la comunidad el manglar ha sido fuertemente utilizado sin tener en cuenta consideraciones de tipo ambiental y mucho menos la sostenibilidad del mismo.

Se realizó una evaluación previa con entes comunitarios y con participación de ambientalistas, en el poblado de Mochima y sus zonas aledañas por medio de observaciones, encuestas, entrevistas y jornadas de sensibilización *in situ*. El objetivo principal es proponer zonas de preservación y salvaguardar los componentes bióticos y abióticos, los aspectos ecológicos y funcionales, los recursos genéticos, sus representaciones económicas y su valor paisajístico o escénico. Por lo tanto, estas zonas estarán encaminadas a la protección estricta de estos ecosistemas, donde no se podrán desarrollar actividades antrópicas, salvo las científicas y educativas programadas.

Descripción de la comunidad

La comunidad de Mochima está ubicada en Venezuela, estado Sucre, municipio Sucre, parroquia Ayacucho. Limita por el Norte: la Bahía de Mochima, por el Sur: la autopista Cumaná - Puerto la Cruz, por el Este: el sector la Hacienda y por el Oeste: el Cementerio de la misma comunidad. Dentro de sus linderos se encuentra el área específica de estudio que es la zona de manglar del sector la Sabaneta de la comunidad de Mochima, la cual limita por el Norte: con la Bahía de Mochima, por el Sur: la entrada principal de la comunidad, por el Este: el sector la Hacienda y por el Oeste: Quebrada el Alambique. Foto 1.



Foto 1. Vista panorámica del área de estudio, La Sabaneta, Mochima, estado Sucre, Venezuela.

Aspectos geológicos

El relieve del Parque Nacional Mochima por lo general es muy accidentado. Lo constituyen montañas, formadas por rocas metamórficas, las cuales han estado sujetas a extremas temperaturas y presio-

nes, alterando su forma original durante su historia geológica. La extensa línea costera del parque proporciona a todo lo largo un efecto indescriptible por sus contrastes.

El continuo contacto del mar con la montaña produce un perfil escarpado con estrechos valles y faldas que caen abruptamente a la costa, formando acantilados gigantes desprovistos de vegetación que semejan extrañas figuras. También posee un extenso bosque de manglar, con lagunetas internas donde algunas de ellas se comunican con el mar, una laguna de mangle por el Este y una laguna de arena que se proyecta por el Oeste, que tiende a cerrarse por una albufera, haciendo posible las condiciones adecuadas para que una gran cantidad de animales habiten y visiten el área para su proceso productivo, lo que determina su potencial ecológico.

Identificación de especies de mangle

Para esto se establecieron tres estaciones, Estación 01: Puerto Viejo, Estación 02: Desembocadura de la quebrada Alambique, Estación 03: Sabana intermedia, en estas estaciones se identificaron las especies de mangles existentes en la zona de estudio.

Diagnóstico socioambiental de la comunidad

Con la finalidad de contribuir a la conservación de los ecosistemas marinos-costeros de la región nor-oriental, se realizó diagnóstico socio ambiental con entes comunitarios y participación de ambientalistas, en el poblado de Mochima y sus alrededores.

El diagnóstico comunitario participativo es un método que nos permite identificar las causas y consecuencias de ciertos problemas socio-ambientales en una comunidad y planificar actividades para su solución con la participación activa de la colectividad.

Resultados de la experiencia

Los productos del manglar son aquellos elementos que representan mercancía y que normalmente el hombre puede aprovechar directamente, como es el caso de la flora y fauna; sus derivados, sirven de alimento para peces y otros organismos. Para los

manglares la madera en todas sus presentaciones, sería el producto de mayor uso, pues tradicionalmente el componente forestal ha sido objeto de aprovechamiento por parte de las comunidades, donde se destaca por su abundancia la madera para la industria de la construcción, leña, carbón y en ocasiones la corteza para la extracción de tanino, usado en la industria del cuero.

El Cuadro 1 muestra las especies de manglar encontradas en la zona de la sabana y perímetro urbano de la comunidad de Mochima destacándose tres especies predominantes en la zona.

Cuadro 1. Especies de mangles de la zona de estudio.

| Nombre científico | Nombre común |
|------------------------------|---------------|
| <i>Rhizophora mangle</i> | Mangle rojo |
| <i>Avicennia germinans</i> | Mangle negro |
| <i>Laguncularia racemosa</i> | Mangle blanco |

Estación 01: Puerto Viejo. En el recorrido efectuado por la zona del mar en Puerto Viejo se observa que predominan las especies de mangle rojo, *Rhizophora mangle* (Foto 2), y del mangle negro - mangle salado, *Avicennia germinans* (Foto 3), con alturas que van desde los 3 a los 7 metros, y una estructura angular exótica. La densidad poblacional ha disminuido por la gran influencia de fenómenos antrópicos que hacen que sus áreas de reproducción sean un lugar apropiado para el depósito de residuos sólidos y basureros provenientes de un astillero improvisado en el área. El número de especies de manglar va disminuyendo en ciertas áreas donde han ejecutado movimientos de suelo para el desarrollo de programas de infraestructura civiles, Cuadro 2.

Actualmente, está en construcción un paseo peatonal donde los manglares de los bordes han sido podados sin la técnica necesaria para preservación. En las áreas más internas se encontró un alto nivel de contaminación de residuos sólidos lo cual afecta la regeneración natural, pero las especies en esta parte poseen un tamaño superior a los 6 metros de altura y un estado aceptable a pesar de que hay áreas que se encuentran afectadas de hongos (Fumagina), ácaros (Escamas) y piojos blancos (Insectos) que viven asociados.



Foto 2. Mangle rojo.

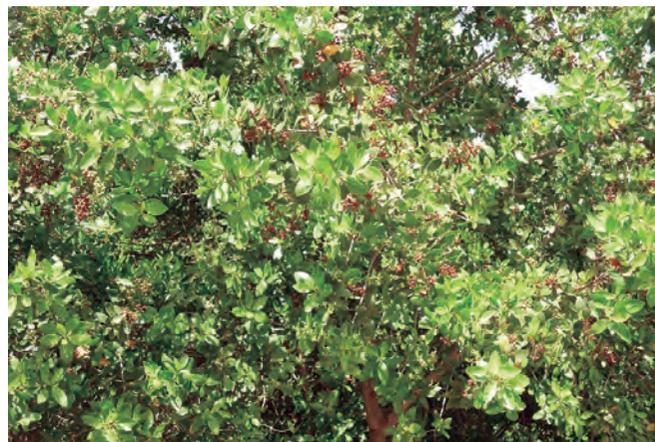


Foto 3. Mangle negro - Mangle salado.

Cuadro 2. Características promedio de los manglares encontrados en las estaciones por estaciones.

| Estaciones | Especie | Altura total (metros) | Altura raíz de zanco | Altura ramificación (metros) | Cobertura (metros) |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------|
| Estación 01 Puerto Viejo | <i>Rhizophora Mangle</i> | 8,92 | 2,52 | 8,3 | 5 |
| | <i>Avicennia germinans</i> | 2,30 | | 3,6 | 3 |
| Estación 02 Desembocadura del rio | <i>Rhizophora Mangle</i> | 7,2 | 2,1 | 4,56 | 2 |
| | <i>Avicennia germinans</i> | 6 | | 5 | 1 |
| Estación 03 Sabana intermedia | <i>Rhizophora Mangle</i> | 5,4 | 1,35 | 3,6 | 3 |
| | <i>Avicennia germinans</i> | 4,98 | | 2,53 | 2 |
| | <i>Laguncularia racemosa</i> | 4,2 | | 2,0 | 1 |

El área puede ser mejorada con una buena labor de limpieza y la implementación de técnicas para la conservación de este ecosistema. Esta zona puede ser catalogada como área de preservación.

Estación 02: Desembocadura de la quebrada el Alambique. En esta estación encontramos mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle prieto (*Avicennia germinans*). El estado del ecosistema es muy bueno, tiene cobertura que va desde los 4 a los 6 metros de ancho y con una altura promedio de 4,50 metros predominando el mangle rojo, Cuadro 2.

En cuanto a la contaminación encontramos que el lado de la laguna que limita con la cancha deportiva, se encuentra con bastantes residuos sólidos lo que está afectando la regeneración natural, ya que, están utilizando el sitio para depositar escombros provenientes de una microempresa que fabrica embarcaciones pequeñas de madera.

Estación 03: Sabana Intermedia, Cuadro 2. En esta zona encontramos grupos de especies separados donde predomina el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y el mangle negro (*Avicennia germinans*). Estos manglares presentan una altura promedio de 5 metros con una cobertura de 4,5 a 5 metros.

A pesar de que poseen buena altura y cobertura, en comparación con el tamaño del área, ésta se encuentra muy despoblada. Se observa que el ecosistema es quebradizo posiblemente por la acción antrópica, se encontró además rellenos de escombros y grandes acumulaciones de desechos sólidos. La acción del hombre ha ido ganando espacios con la construcción de viviendas utilizando material del mismo manglar y de otros tipos.

En el área estudiada, se observó que existe una gran presión urbanística, debido a la presencia de invasiones, que generalmente se asientan en líneas

de costa, donde se encuentran estos ecosistemas, reduciendo los parches de manglar a tan solo unos pocos metros de la línea de costa, los cuales se caracterizan por ser mixtos con presencia en su mayoría de *Rhizophora mangle*, seguido de *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*, Foto 4. La altura promedio (Cuadro 2) de los bosques de manglar de las diferentes especies encontradas están en el mismo rango: *Rhizophora mangle* (8 metros), *Avicennia germinans* (5 metros) y *Laguncularia racemosa* (4 metros). En las unidades de muestreo se presenta un marcado déficit en la regeneración natural, la cual está representada en su mayoría por *Rhizophora mangle*.

El análisis numérico dio como resultado a *Rhizophora mangle* como la especie de mayor importancia, Cuadro 2, asociada en la mayoría de las áreas muestreadas a *Avicennia germinans* como segunda especies dominante y *Laguncularia racemosa* con poca densidad de población.

Mediante observaciones, encuestas, entrevistas y jornadas de concienciación *in situ*, fueron identificados como problemas ecourbanos: el mal funcionamiento de la laguna de oxidación, seguida por la destrucción de las áreas de manantiales, deforestación de los manglares y acumulo de desechos sólidos en la costa marina y playas de la zona; causando daños perjudiciales para dicho ecosistema. Como iniciativa se impartieron cinco talleres socio-ambientales para concienciar tanto a pobladores como visitantes.

La Figura, muestra el resultado del diagnóstico socio ambiental. La cuantificación y colocación en el orden jerárquico de la encuesta aplicada en la comunidad, sobre los problemas socio ambientales son los siguientes: Colapso de la laguna de oxidación con un 43%, destrucción de manantiales 35%, recolección de basura 20%, destrucción de manglares y corales 1%, crecimiento demográfico 1%.



Foto 4. *Laguncularia racemosa* (Mangle blanco).

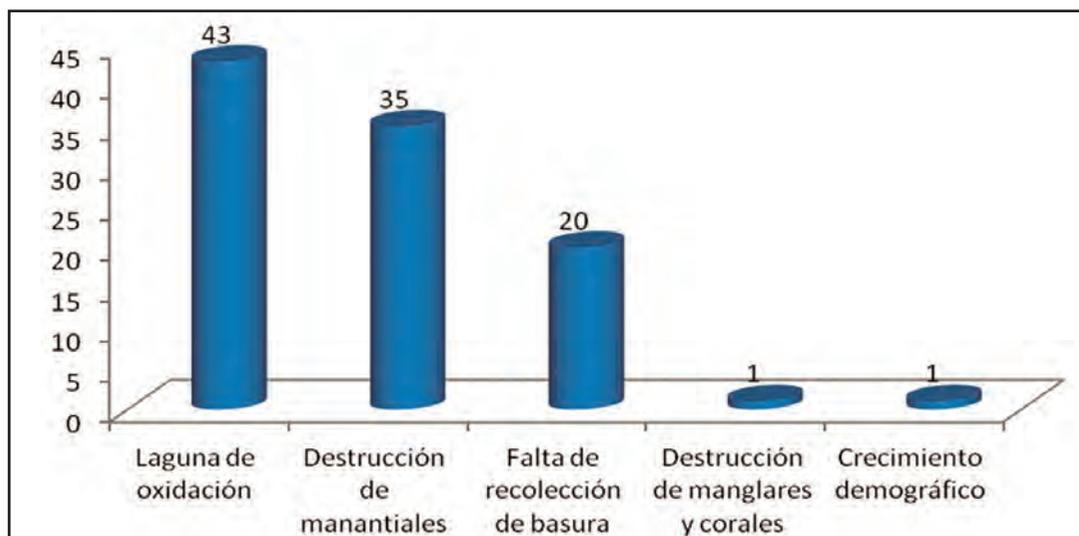


Figura. Porcentaje de problemas ambientales localizados en la comunidad.

Consideraciones finales

En conclusión se deduce que debido al crecimiento poblacional aunado a la falta de mantenimiento del recolector de aguas servidas (laguna de oxidación), es de notar que los mismos están afectando de manera directa a todos los ecosistemas existente en esta comunidad, ya que, sus agua han llegado al límite de saturación dentro de la laguna de oxidación llevando contaminación al lecho marino costero y a la población en general.

Se evidencia en este estudio preliminar; el deterioro en que se encuentra este entorno natural lo cual puede afectar e impactar significativamente de manera negativa, lo social y económico, esto por una falta de gestión comunitaria y gubernamental para la búsqueda de soluciones a los efectos negativos presentes.

Se deberá prohibir totalmente el aprovechamiento de mangle, así como de otros recursos bióticos y abióticos de uso masivo y comercial. En estas zonas es posible que se puedan realizar algunas actividades productivas relacionadas especialmente con los recursos hidrobiológicos.

Bibliografía consultada

- Okuda, T., A. García, J. Bonilla y G. Cedeño. 1978. Características hidrográficas del golfo de Cariaco, Venezuela. Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela.
- Quintero, A., J. Bonilla, L. Serrano, M. Amaro, B. Rodríguez, G. Terejova, y Y. Figueroa. 2004. Características ambientales de la bahía de Mochima y adyacencias de la cuenca de Cariaco, Venezuela. Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente.
- Juan Garay. 2008. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Segunda versión; Gaceta Oficial N° 5.453 del 24 de marzo de 2000.
- La Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Ley de Ambiente. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela año CXXXIV mes III Caracas, viernes 22 de diciembre de 2006 N° 5.833 extraordinario Ministerio de la secretaria de la Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela. Proyecto Nacional Simón Bolívar 2007-2013. Desarrollo Económico- Social de la Nación.
- Ulloa-Delgado, G.A., H. Sánchez Páez, y H.A. Tavera-Escobar. 2004. Restauración de manglares. Caribe de Colombia. Minambiente/ CONIF/OIMT.
- Ulloa-Delgado, G.A., H. Sánchez Páez., W. Gil-Torres, J.C. Pino-Renjifo, H. Rodríguez-Cruz y R. Alvarez León. 2009. Conservación y uso sostenible de los manglares del Caribe Colombiano. Minambiente/ Acofore/OIMT. Santa Fe.