Síntesis de conocimiento de los manglares de Urabá

Héctor Arled Ortega Arroyave Jaime Polanía Vorenberg Eliana Contreras Martínez
Universidad Nacional de Colombia

Es necesario profundizar en las dinámicas de los bosques de manglar de Antioquia, determinar su estado ecológico y sus cambios, así como los servicios que prestan, las actividades económicas que sustentan y los principales riesgos que enfrentan.

Los manglares se destacan como ecosistema y bioma de intermareales tropicales. Proporcionan protección de costas, captura de sedimentos, reducción en la velocidad de corrientes marinas y aéreas. Son reservorios de biodiversidad, secuestran carbono, regulan la temperatura y sustentan actividades pesqueras y forestales, con la exportación de nutrientes y materia orgánica a ecosistemas vecinos. Son bosques anfibios, que constituyen el hábitat y refugio de especies marinas y terrestres, y sostienen comunidades costeras [1]. Se considera que los manglares generan percepciones positivas para estas comunidades [2], que son asociadas a valiosas funciones, bienes y servicios, que son base del éxito para su conservación [3].

Una de las amenazas para los manglares es el aumento del nivel del mar, resultado del cambio climático. Se estima que el nivel del mar aumente a una tasa de 3,58 mm/año [4]. Esto podría ocasionar que los manglares se desplacen tierra adentro [5]. Ante esta situación, la respuesta de los manglares podría depender de la disponibilidad de agua dulce, el suministro de sedimentos, la topografía [6, 7], entre otros y, probablemente, su entorno físico será afectado en aspectos químicos, biológicos y geomorfológicos [6, 7].

En Colombia hay diferentes regiones con presencia de manglar. Los manglares del Caribe están conformados por *Rhizophora mangle* (mangle rojo), *Avicennia germinans* (mangle negro), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Pelliciera rhizophorae* (mangle piñuelo), *Conocarpus erectus* (mangle zaragoza) y el helecho *Acrostichum aureum*.

En el Golfo de Urabá, rodeado por bosques de manglar y con influencia de los ríos Atrato, Turbo y León [8, 9], son fuertes los impactos sobre las poblaciones de mangle, los cuales incluyen tala ilegal, conversión a pastizales, expansión de suelo agrícola y urbano, disposición de líneas eléctricas, erosión costera y sedimentación [10, 11, 12].

Estudios sobre la caracterización y zonificación de los manglares en el Golfo de Urabá revelan que estos cubren desde 6.993 ha [13, 14] pasando a 4.908 ha, debido a una tasa media anual de reducción de bosque de manglar de 4,9-29,8 % entre 2003 y 2009 [15]. Particularmente, el delta del río Atrato muestra las mayores extensiones de manglar, con impacto antrópico considerable, con muchos juveniles, pocos individuos adultos de *R. mangle*, y proporciones menores de otras especies [8, 9]. Así mismo, varias investigaciones muestran que los principales cambios en extensión, estructura y composición del bosque de manglar dependen del transporte y depositación por erosión y sedimentación en las superficies costeras, con tasas anuales que van de 0,8 a 1,2 % [12, 13, 14].

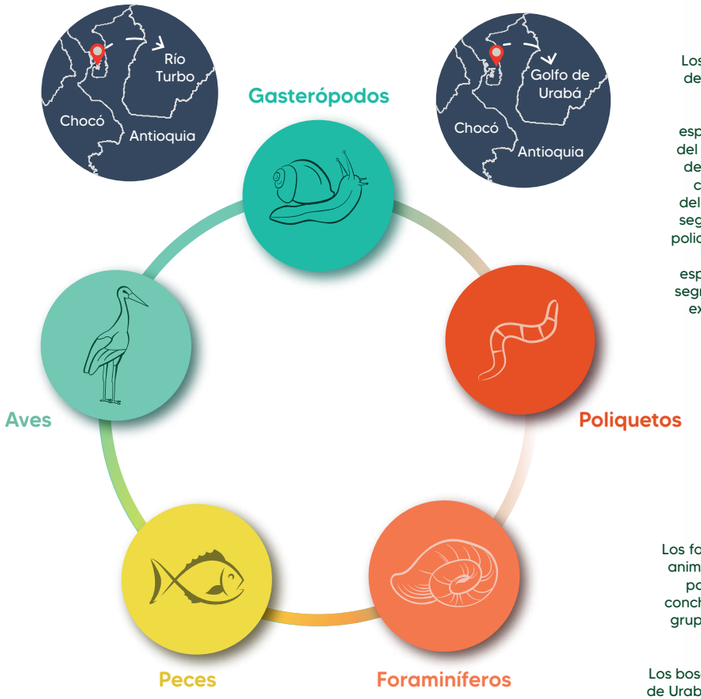
Por otro lado, un estudio comparativo del cambio multitemporal de cobertura de manglar en Moñitos y Puerto Escondido (Córdoba), Turbo (Antioquia) y Unguía (Chocó) permitió concluir que no hay articulación clara entre diferentes planes ambientales y el manejo que admiten en cada unidad política [16]; Gómez [17] propuso un plan de cuentas general para valorar los recursos naturales aprovechables, así como costos más realistas de reposición, mitigación, exploración y aprovechamiento, tomando al Urabá como modelo. Este plan hizo posible invocar estrategias de zonificación, conservación y recuperación de los manglares, así como planificación del uso futuro de la tierra, como requisitos para mantener la calidad ambiental.

Manglar. Representación de los manglares de Urabá, Antioquia.

Los manglares son bosques anfibios, se destacan como ecosistema que proporcionan protección de costas, captura de sedimentos, reducción en la velocidad de corrientes marinas y aéreas. Constituyen el hábitat y refugio de especies marinas y terrestres, y sostienen comunidades costeras.

El grupo de los gasterópodos está conformado por los caracoles y las babosas y son, dentro de unos pocos animales, capaces de habitar los tres principales ambientes: el océano, los ríos y la tierra. Sin embargo, los gasterópodos que habitan los manglares se están viendo afectados por las actividades humanas como lo demuestra el estudio realizado [18] en el manglar del delta del río Turbo, el cual se encuentra bajo tala extensa y activa, donde se midió el impacto antrópico sobre las densidades y tallas de dos especies de gasterópodos. Encontraron que la alteración del suelo en el microhábitat influye en las densidades de las especies de gasterópodos *Neritina virginea* y *Melampus coffeus*.

Las aves han sido utilizadas ampliamente para delimitar y caracterizar diferentes tipos de hábitats, dentro de los que se encuentran los ecosistemas de manglar. Por ejemplo, en la desembocadura Coquitos del río Atrato fueron evaluadas la riqueza, dominancia y distribución de aves asociadas a tres tipos de hábitat: el manglar, la ribera de río y el plano lodoso. Encontraron que hubo menor riqueza y diversidad de aves en los manglares, pero una mayor dominancia de especies (es decir pocas especies, pero con muchos individuos) [21].



Los manglares, además de servir de hábitat para numerosas especies de fauna y flora, también ayudan a la sostenibilidad económica de las comunidades locales, al mejorar la producción de pequeñas pesquerías. Esto fue demostrado por un estudio reciente [22], realizado en el Golfo de Urabá, donde encontraron que a mayor superficie de bosque de manglar hubo más abundancia de peces, lo cual fue explicado por un mayor volumen de zooplancton relacionado con la presencia de los manglares.

Los poliquetos forman el grupo de gusanos más abundantes y biodiversos en la tierra. Un estudio [19] evaluó las especies asociadas a las raíces del manglar a lo largo del Golfo de Urabá, y su relación con las características fisicoquímicas del agua. Encontraron que, hay segregación de las especies de poliquetos, es decir, las especies se encuentran separadas espacial y temporalmente. Esta segregación de las especies fue explicada a partir del oxígeno disuelto y la conductividad eléctrica.

Los foraminíferos son un grupo de animales marinos caracterizados por su apariencia en forma de concha. Muchas especies de este grupo habitan en el fondo de los ecosistemas acuáticos.

Los bosques de manglar en el Golfo de Urabá presentan diferentes tipos de sedimentos (materiales que conforman el fondo), característica que hace que algunas especies de foraminíferos se concentren según el tipo de sedimentos. Por ejemplo, se han encontrado especies (como *Amonia beccarii*) que prefieren ambientes contaminados y con bajo nivel oxígeno, así como otras especies (*Haplophragmoides canariensis* y *Trochammina squamata*) que eligen sitios con abundante materia orgánica. Sin embargo, en sitios muy afectados por las actividades humanas, usualmente no hay presencias de foraminíferos [20].