



## LA GESTIÓN Y REHABILITACIÓN DEL ECOSISTEMA PLAYA EN SANTA LUCÍA, CAMAGÜEY; APORTE AL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE AICHI

## THE MANAGEMENT AND REHABILITATION OF THE BEACH ECOSYSTEM IN SANTA LUCÍA, CAMAGÜEY; CONTRIBUTION TO THE FULFILLMENT OF THE AICHI GOALS

REBECA GONZÁLEZ LÓPEZ DEL CASTILLO, ISIS HERNÁNDEZ SOSA, JOSÉ MIGUEL PLASENCIA FRAGA, EDDY MARTÍNEZ QUESADA

Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey, Camagüey, Cuba. E-mail: [rebeca@cimac.cu](mailto:rebeca@cimac.cu), [isisbel@cimac.cu](mailto:isisbel@cimac.cu), [jmplasencia@cimac.cu](mailto:jmplasencia@cimac.cu), [eddy@cimac.cu](mailto:eddy@cimac.cu)

### Palabras clave:

### Resumen

Metas de Aichi  
rehabilitación costera  
diversidad biológica  
playa Santa Lucía

El estado y evolución de la playa se evaluó utilizando los resultados de las transformaciones morfológicas y sedimentológicas de los perfiles realizados en la red de puntos establecida en todos los sectores de playas. Se ejecutaron estudios y acciones concretas que permitieron: identificar las principales presiones naturales y antropogénicas, la introducción de una nueva tecnología de gestión ambiental y la ejecución de trabajos de rehabilitación que contribuyeron al cumplimiento de dos de los objetivos y metas de Aichi. Dentro de los principales resultados están la restauración de dunas, reacomodos de arena y mantenimientos de la franja de arena, la construcción de adecuados accesos, la revegetación con especies autóctonas, la fitorremediación como parte de la rehabilitación de dunas, la eliminación de especies de plantas invasoras en la primera línea de playa y la demolición de estructuras rígidas en zona costera.

### Key words:

### Abstract

Goals of Aichi  
coastal rehabilitation  
biodiversity  
Santa Lucía Beach

The state and evolution of the beach was assessed from the results of morphologic and sedimentation changes of the profiles made in the web of points established in all sectors of the beach. Studies and specific actions were made that allowed: to identify the main natural and antropogenic pressures, introduction of a new technology for environment management and the execution of rehabilitation works that contributed to the fulfillment of two of the objectives and goals of Aichi. Among the main results are the dune restoration, rearrangement y maintenance of the sand fringe, construction of adequate access, revegetation with native species, phytoremediation as a part of the dune rehabilitation, elimination of invasive plant species of the first line of beach and the demolition of rigid structures in the coastal zone.

### Introducción

La zona costera del archipiélago cubano, está formada por un variado conjunto de ecosistemas entre los que se destacan los humedales, y entre ellos, los manglares, las lagunas costeras, los litorales rocosos, las playas, los pastos marinos y fondos blandos, y los arrecifes coralinos, que de conjunto conforman importantes recursos naturales del país, indispensables en el aporte de recursos vivos y energía al medio natural y actúan como las más eficientes barreras para

la defensa natural de las costas ([Alcolado, Salabarría, y Cruz, 2004](#); [Cabrera, 2009](#)).

En Cuba, el desarrollo social y económico, y en especial el turístico, ha estado indisolublemente ligado a uno de los ecosistemas más valiosos de las zonas costeras; las playas. Los usos y manejos inadecuados, a los cuales se añaden los resultados de escenarios de cambios climáticos, han determinado hoy la existencia de problemas ambientales en estos ecosistemas, y dentro los más significativos, el incremento de los procesos erosivos y la pérdida de la diversidad biológica.

Recibido: 20 de julio de 2020

Aceptado: 16 de noviembre de 2020

Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution License CCBY-NC (4.0) internacional.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Playa Santa Lucía, principal polo turístico de la provincia de Camagüey, Cuba, tiene una longitud total de 26 km de costas, de las cuales 15 km son playas arenosas, lo cual ha permitido su comercialización como destino de sol y playa. Sin embargo, la inadecuada relación entre el manejo sostenible del ecosistema, su conservación y la insuficiente gestión ambiental, determinó su progresivo deterioro.

Por otra parte, los objetivos y metas de Aichi, establecidas por la Convención de Diversidad Biológica (CDB) para detener la pérdida de la naturaleza, como soporte vital de toda forma de vida, constituyen una herramienta para evaluar de qué manera se proyecta la protección de la diversidad biológica. Apuntan a indagar en las causas que la afectan, las presiones que determinan su deterioro, la protección de ecosistemas, las soluciones encaminadas a restaurar los servicios ecosistémicos, sobre la base adoptar medidas que tengan como soporte la planificación participativa, la gestión del conocimiento y la capacitación (CBD, 2010).

En 2019, Playa Santa Lucía constituyó un estudio de caso presentado al Sexto Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica de la República de Cuba (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2019). Evaluó los resultados obtenidos para dos de los objetivos planteados y el cumplimiento de dos metas; Objetivo B: Controlar las amenazas principales a la diversidad biológica y promover la utilización sostenible y la Meta 10: Se han reducido las múltiples presiones antropogénicas sobre los arrecifes de coral, pastos marinos, manglares y playas, vulnerables al cambio climático y el Objetivo D: Favorecer la restauración y conservación de los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales para todos y la Meta 14: Se disminuye la degradación de hábitats, ecosistemas y paisajes, mediante la restauración/rehabilitación de ecosistemas, la reducción de la fragmentación, el incremento de la resiliencia, el mejoramiento de la provisión de bienes y servicios ecosistémicos y la adaptación y mitigación del cambio climático. El presente trabajo tiene como objetivo mostrar los resultados alcanzados en el cumplimiento de ambos objetivos y metas para el ecosistema playa de Santa Lucía.

## **Materiales y Métodos**

Para evaluar el estado y evolución de la playa se utilizaron los resultados obtenidos en el conocimiento de las transformaciones morfológicas y sedimentológicas del perfil de playa en la red de monitoreo establecida en todos los sectores de playas y conformada por 47 puntos (Figura 1).

Se utilizó información de los resultados de las acciones de rehabilitación ejecutadas en el periodo comprendido entre 2014-2018. Para evaluar la vegetación costera,

indisolublemente vinculada al funcionamiento de las playas, se ubicaron sitios de muestreo en todos los sectores de playa para determinar el estado y evolución de las comunidades vegetales y la identificación de especies a utilizar en la fitoremediación.

## **Resultados**

Para Implementar las medidas encaminadas a disminuir las presiones antropogénicas sobre las playas fue necesario, en un primer momento, en 2007:

### **1. Identificar los principales problemas ambientales existentes en el ecosistema:**

- Pérdida de la diversidad biológica; Afectación a la vegetación de la duna costera.
- Modificaciones y transformaciones en los perfiles de playa provocados por acelerados procesos erosivos de carácter natural y antrópico.
- Aplicación de inadecuados métodos de limpieza de la playa.
- Existencia de conflictos en el uso del espacio entre diferentes actividades económicas (el turismo y la minería) en lugares muy puntuales.
- Violaciones del decreto Ley 212 de la Zona Costera.

### **2. Implementar tecnología de gestión ambiental:**

Encaminada a eliminar o disminuir los conflictos entre las actividades económicas y la conservación de los recursos naturales, proteger la diversidad biológica, reducir la vulnerabilidad de las áreas costeras a peligros naturales, contribuir a la toma de decisiones, consolidar la gestión de la autoridad del manejo integrado e incrementar la cultura y educación ambiental. Su implementación tuvo resultados positivos:

- Identificadas las causas de la erosión costera, tanto las naturales como las antrópicas y evaluados los procesos hidrodinámicos y el sistema circulatorio de la playa como soporte a de patrones de comportamientos y respuestas del frente litoral ante condiciones meteorológicas habituales y extremas.
- Obtenido el modelo de funcionamiento morfodinámico de la playa y las características morfométricas de la barrera arrecifal y su función como rompeolas natural.
- Evaluada la estabilidad y funcionamiento del complejo de vegetación de dunas arenosas. Se caracterizó la vegetación costera y se evaluaron las especies posibles a utilizar en la fitoremediación de este ecosistema.

### **3. Diseñar de acciones de rehabilitación de playas:**

Como resultado de identificar una situación negativa aportada por el monitoreo y la necesidad de revertirla en el

menor tiempo posible. Se estructura a partir de direcciones de trabajo estrechamente relacionadas entre sí. Se adoptaron medidas para para la conservación / restauración de playas en Santa Lucía.

- Reconstrucción de dunas y rehabilitación de frentes litorales.
- Construcción de adecuados accesos a la playa.
- Revegetación de la duna.
- Construcción de infraestructuras en la playa.
- Eliminación de especies de plantas invasoras en primera línea de playa.
- Seguimiento al proceso de limpieza de playa.
- Demolición de estructuras rígidas en zona costera.

Para favorecer la restauración y conservación de la playa, se implementaron las acciones de rehabilitación diseñadas, que abarcaron prácticamente todos los sectores de la playa, pero se priorizó el sector hotelero, que ejerce mayor presión sobre el ecosistema. Dentro de los resultados de la implementación de estas acciones de rehabilitación de la zona costera en el periodo 2014-2018 en Santa Lucía están:

- Incrementada la restauración de dunas, reacomodos de arena y mantenimientos de la franja de arena en 1 692 m.
- Incrementada la construcción de adecuados accesos en 320 m:
- Incrementada la revegetación con especies autóctonas en 874 m: se ha introducido la fitorremediación como parte de cada acción de rehabilitación de dunas.
- Efectuada la eliminación de especies invasoras en la primera línea de playa en 63,2 ha.
- Incrementada la demolición de estructuras rígidas en zona costera en 236 m.

Se identificaron las barreras y debilidades que aún subsisten a pesar de los avances reportados en el periodo y que constituyen la base en el diseño de proyecciones de trabajo y actuaciones costeras para los próximos años:

- Variación del régimen de escurrimiento e infiltración de las aguas pluviales y la afectación al drenaje natural del

polo. Determina situaciones de inundaciones en zonas bajas asociadas a fenómenos hidrometeorológicos extremos.

- Regulación de la laguna litoral por la actividad salinera lo que afecta el drenaje natural de la zona, degrada el ecosistema playa en los puntos de drenaje en la franja litoral.
- Existencia de presiones antropogénicas sobre el recurso playa al mantenerse parcialmente el uso de medios mecanizados para efectuar la limpieza.
- Existencia de viviendas de ciudadanos naturales, ubicadas en la zona costera o de protección.
- Insuficientes mecanismos de capacitación ambiental a la comunidad.

### Conclusiones

La implementación de resultados de estudios y monitoreos del ecosistema playa, unido al diseño y ejecución de acciones de rehabilitación, ha permitido mostrar avances en el cumplimiento de objetivos y metas de Aichi en playa Santa Lucía.

### Bibliografía

- Alcolado, P. M.; Salabarría, D. y Cruz, T. (2004): Manejo y legislación ambiental de los arrecifes de Cuba. 283-294 pp. En: S. González-Ferrer Ed. Corales pétreos, jardines sumergidos de Cuba. Academia, La Habana.
- Cabrera Hernández A. (2009): El Manejo integrado costero en Cuba: un camino, grandes retos. Red de Manejo Integrado Costero IBERMAR- Cuba.
- CBD (2010): Plan Estratégico del CDB para la Diversidad Biológica y sus Metas de Aichi para la Biodiversidad. <http://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf>.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (2019):. Sexto Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica de la República de Cuba. 326 pp. La Habana, mayo 2019, pdf