

El reto de Guanahacabibes: conservación costera y basura marina

Delvis Toledo de la Cruz¹

RESUMEN

El presente artículo documenta con rigor y sensibilidad el trabajo multidisciplinario y colaborativo que se ha venido desarrollando en esta región protegida desde 2018 a través del proyecto **Costa Limpia**. Esta iniciativa, que ha movilizó a investigadores, estudiantes, comunidades locales, voluntarios e instituciones científicas, tiene como objetivo principal mitigar los efectos de la contaminación marina, promoviendo acciones de limpieza, reciclaje, monitoreo ambiental y educación ecológica.

Palabras clave: Conservación costera, Desechos en el mar, Guanahacabibes, Cuba.

INTRODUCCIÓN

La contaminación por residuos sólidos, especialmente plásticos, representa uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI, con impactos severos en los ecosistemas marinos y costeros de todo el mundo. En este contexto, Cuba no escapa a las consecuencias del vertimiento masivo de desechos al mar, muchos de los cuales no son generados localmente, pero llegan a sus costas debido a las dinámicas oceánicas del Caribe y el Golfo de México. La península de Guanahacabibes, en el extremo occidental de la isla, constituye un área de particular interés por su alto valor ecológico, al formar parte de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera y servir de hábitat a especies vulnerables y en peligro como las tortugas marinas.

El presente artículo documenta con rigor y sensibilidad el trabajo multidisciplinario y colaborativo que se ha venido desarrollando en esta región protegida desde 2018 a través del proyecto **Costa Limpia**. Esta iniciativa, que ha movilizó a investigadores, estudiantes, comunidades locales, voluntarios e instituciones científicas, tiene como objetivo principal mitigar los efectos de la contaminación marina, promoviendo acciones de limpieza, reciclaje, monitoreo ambiental y educación ecológica.

En un escenario de creciente preocupación por los microplásticos, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, la siguiente experiencia no solo evidencia los impactos reales y cuantificables de la basura marina sobre la flora y fauna del Parque Nacional Guanahacabibes, sino que también subraya la importancia de la investigación científica como herramienta para la conservación, el manejo sostenible de las áreas protegidas y la concientización pública. Este esfuerzo colectivo cobra aún más valor al enmarcarse en un entorno natural de difícil acceso, donde la persistencia de estos contaminantes puede comprometer procesos biológicos cruciales como el desove y la supervivencia de las nuevas generaciones de tortugas marinas (Jambeck et al, 2015; United Nations Environment Programme, 2021).

Puede que varios lectores se pregunten: ¿Por qué ir tan lejos desde la región central de Cuba, a través de 400 kilómetros y sorteando no pocos obstáculos, hasta un sitio tan apartado de la geografía nacional? Es que, en este caso, para nada importa la distancia, sino hacer realidad el propósito que persigue el proyecto **Costa Limpia** a favor del reciclaje y la protección del medio ambiente como tema prioritario a nivel de país.

¹ Periodista diario 5 de septiembre, Cienfuegos, Cuba. Correspondencia a: delvis.toledo.92@gmail.com

La problemática de la contaminación por residuos sólidos marinos representa una amenaza creciente para los ecosistemas costeros, en particular para áreas protegidas con alto valor ecológico como el Parque Nacional Guanahacabibes (PNG), situado en la provincia de Pinar del Río, Cuba. Desde su establecimiento en 2001, el PNG ha sido reconocido como una zona núcleo dentro de la Reserva de la Biosfera homónima, abarcando aproximadamente 39 830 hectáreas terrestres y marinas

En este contexto, el proyecto **Costa Limpia**, iniciado en 2018 bajo la dirección del Ingeniero Lázaro Márquez Govea, se ha consolidado como una iniciativa clave para la reducción de residuos plásticos y la conservación ambiental, incorporándose a la Red Mundial de Reservas de Biosfera Insulares para fortalecer su impacto y sostenibilidad. (Márquez, 2020)

INVESTIGAR PARA PROTEGER

Quienes de manera asidua asumen este tipo de tareas en el PNG han sido los colectivos de funcionarios, académicos y estudiantes de la Universidad de Pinar del Río y de La Habana, guiados por un grupo importante de investigadores, los cuales han concentrado sus esfuerzos en estudiar los comportamientos del cambio climático y su impacto en la zona, con vistas a la protección de las tortugas marinas (*Chelonia mydas*, *Caretta caretta* y *Eretmochelys imbricata*) que cada año arriban a las playas del PNG, evaluadas en distintas categorías (Vulnerable y En Peligro) por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

A su vez, resulta notorio el trabajo de las comunidades locales con el apoyo de la Empresa Agroforestal en materia de concienciación ambiental, más el voluntariado que llega desde otros territorios distantes, atraído por las prácticas ecológicas.

Otro de los socios que ha laborado con el proyecto, ha sido el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC), institución que en 2023 realizó un trabajo de campo y evaluó la presencia de microplásticos en la arena, un estudio de gran relevancia ya que este material afecta los procesos naturales, dígame el desove anual de las tortugas marinas y el desarrollo de la flora, con efectos negativos a corto y largo plazo sobre la biodiversidad. Dichas partículas, por ser tan pequeñas, resultan llamativas además para las 201 especies de peces registradas en el PNG y diferentes aves como los

revuelvepedras (*Arenaria interpres*), playeros blancos (*Calidris alba*), zarapico manchado (*Actitis macularia*), titeres playeros (*Anarhynchus wilsonia*), y otros, que buscan alimento en aguas someras y entre el sargazo que se acumula en la línea costera. En tal sentido, Julia Azanza Ricardo, investigadora de renombre del Instituto de Tecnologías y Ciencias Aplicadas de la Universidad de La Habana (UH), ha destacado el creciente influjo en el litoral del Sargassum fluitans, dificultando la recogida de la basura que queda atrapada en las dunas, que pueden sobrepasar los 1,5 metros de altura durante el período lluvioso (Azanza & Pérez, 2016). Este desmesurado aumento ha sido comprobado y estudiado allí sobre todo a partir del año 2015, debido al incremento de las temperaturas en los mares adyacentes y también a una cantidad excesiva de nutrientes asociada al flujo del río Amazonas.

EL PLÁSTICO QUE LLEGA Y NO SE VA

Entre 12 y 15 toneladas de plástico fueron recolectadas en los inicios del proyecto (en su mayoría no proveniente de Cuba) arrastrados hasta la franja de costa que va desde La Bajada hasta el Cabo de San Antonio, por las corrientes marinas del Golfo de México. En 2019, de acuerdo con los registros del archivo estadístico del Parque, cerca de siete toneladas fueron recogidas de conjunto con la Cooperativa no Agropecuaria (CNA) A3, de la provincia de Matanzas, un gremio que actualmente apuesta por el reciclaje y por la producción de materiales ecológicos para su comercialización.

El reciclaje de plástico en el PNG presenta hoy día una gran problemática. Si bien han mostrado interés, colectivos laborales como el de las CNA A3 de Matanzas, y La Esperanza, de la provincia de Sancti Spiritus, dedicados al procesamiento del plástico, la lejanía ha sido el factor principal para que estos lazos no se fortalezcan, y otros semejantes se sumen a la iniciativa en las playas de la península.

A nivel mundial, todos los años se vierten más de ocho millones de toneladas de desechos a los océanos; el equivalente a un camión de basura vertido cada minuto en el mar.

VARIAS PROVINCIAS CUBANAS POR UN MISMO OBJETIVO

El objetivo principal de esta aventura científica fue analizar la dinámica de acumulación de basura marina en el litoral sur del PNG, evaluar

su impacto sobre la fauna local, principalmente las especies de tortugas marinas catalogadas como vulnerables y en peligro (*Chelonia mydas*, *Caretta caretta* y *Eretmochelys imbricata*, según la IUCN), y describir las acciones de mitigación impulsadas por el proyecto **Costa Limpia**, incluyendo la participación comunitaria y el aporte científico.

Así pues, con la venia de **Costa Limpia**, insertado en el Plan de Manejo del Parque, que tributa al Programa Cubano de Tortugas Marinas (ProTortugas), un grupo de amigos y entusiastas de las provincias de Sancti Spiritus, Villa Clara, Cienfuegos y Pinar del Río, viajaron hasta allá en el mes de abril de 2025, con el fin de ejecutar un muestreo en una de las diez playas de la zona. Fue El Holandés (ubicada en los 21°49'20.62"N y 84°46'49.49"W) la elegida para acometer dicha tarea de impacto, que han realizado en años anteriores (2022 y 2023).

El equipo de trabajo estuvo conformado por:

- Delvis Toledo de la Cruz
- Roberto Fernández Blanco
- Daymí Isabel Carrazana García
- Leandro Durand Doussou
- Samuel Sotolongo Peña
- Pablo Alexander Brito Sánchez
- Ismael Luis Medina
- Carmen Luz Vigil Martínez

Se realizaron muestreos sistemáticos en diez playas seleccionadas del PNG, con especial énfasis en la playa El Holandés (coordenadas 21°49'20.62"N, 84°46'49.49"W), durante el período 2022-2025. Fueron seleccionadas para la limpieza tres áreas principales para identificar sitios donde prevalece la acumulación de basura de origen oceánico, que pudiera interferir con el éxito del traslado de tortugas adultas y neonatos hacia el mar y de otros animales.

La recolección de residuos sólidos fue manual, cubriendo áreas definidas de 1800 m² mediante transeptos estandarizados. Los materiales fueron clasificados por tipo, función, y color, con especial atención a los macroplásticos y microplásticos, evaluándose además las condiciones ambientales que favorecen la acumulación, tales como la dirección e intensidad del viento, oleaje y eventos de arribazón masiva de *Sargassum fluitans*. Paralelamente, se incluyó el análisis de microplásticos en sedimentos de arena, realizado en colaboración con el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC).

De un total de 6 mil 166 piezas detectadas, unas

6 mil 57 eran de plástico donde un porcentaje elevado no pudo definirse su función (2 mil 305), debido al desgaste que sufrieron, presuntamente a causa de la exposición prolongada al sol y al ambiente propio del mar.

Los resultados revelan la presencia significativa de residuos plásticos, que constituyeron el 98% del total de los 6166 objetos recolectados, con un alto porcentaje (aproximadamente 37%) cuyo origen y función no pudieron ser determinados debido a su degradación avanzada. Los desechos predominantes fueron asociados a uso doméstico y un solo uso, tales como tapas, cubiertos, envoltorios y objetos de higiene personal. La acumulación de cuerdas (n=99) representa un riesgo directo para la fauna marina, especialmente para las tortugas y aves costeras, que pueden enredarse y sufrir daños fatales. La presencia de biota asociada a los residuos indica que la basura marina modifica los hábitats y afecta los procesos ecológicos naturales.

Adicionalmente, el estudio identificó que la temporada de arribazón masiva de *Sargassum fluitans* ha incrementado la dificultad para la recolección de basura, debido a la formación de dunas orgánicas de hasta 1.5 metros, favorecidas por el aumento de la temperatura marina, entre otros factores.

POR UNA COSTA MÁS LIMPIA

Los datos obtenidos confirman la relevancia del proyecto **Costa Limpia** como una estrategia integral de gestión ambiental, que combina investigación científica, educación ambiental y acción comunitaria. La reducción de residuos plásticos en las playas monitoreadas y la participación de diversos actores sociales constituyen avances significativos, aunque la lejanía y la falta de infraestructura limitan la expansión de estas iniciativas y la colaboración con otras cooperativas de reciclaje en el país.

La inclusión del PNG en la Red Mundial de Reservas de Biosfera Insulares ha facilitado el acceso a recursos técnicos y financieros, permitiendo consolidar el monitoreo ambiental y la implementación de prácticas sostenibles. No obstante, es imprescindible fortalecer las políticas públicas y fomentar el compromiso institucional para asegurar la continuidad y replicabilidad de estos esfuerzos, ante el contexto global de incremento de la contaminación marina, estimada en más de ocho millones de toneladas de residuos vertidos anualmente en los océanos.



Playa El Holandés, desde donde partió el muestreo.

Hoy día se puede asegurar la trascendencia de las acciones impulsadas por **Costa Limpia**, sobre todo para que en los próximos meses el Programa Cubano de Tortugas Marinas y sus correspondientes monitoreos diurnos y nocturnos, hallen playas libres de plástico y la nueva generación de quelonios llegue sana a la península.

ALGUNAS CONSIDERACIONES Y PERSPECTIVAS

Nuestro trabajo no sólo expone la gravedad de la contaminación plástica que afecta las costas cubanas, sino que también resalta el valor de la acción comunitaria, la ciencia ciudadana y la cooperación interinstitucional para mitigar sus efectos. La experiencia del Parque Nacional Guanahacabibes, impulsada por el proyecto **Costa Limpia**, demuestra que es posible transformar un problema ambiental global en una oportunidad para educar,

generar conciencia y promover una gestión más sostenible del entorno marino-costero.

Desde una perspectiva futura, esta iniciativa puede convertirse en un modelo replicable para otras zonas costeras del Caribe y América Latina, especialmente aquellas que también enfrentan el arribo masivo de residuos flotantes y sargazo. Asimismo, la integración del parque a redes internacionales como la de Reservas de Biosfera Insulares abre nuevas posibilidades para el intercambio de buenas prácticas, la obtención de financiamiento externo y el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica en reciclaje y monitoreo ambiental.

Sin embargo, el éxito a largo plazo dependerá de la capacidad para institucionalizar estas acciones, garantizar la continuidad del liderazgo local, fortalecer la educación ambiental en todos los niveles y, sobre todo, articular políticas públicas que reconozcan la urgencia de actuar frente a la creciente



Labor de recogida, al este de la playa.



Clasificación y pesaje de los materiales recogidos en cada sector.



Especies de aves marinas como el *Arenaria interpres* y *Calidris alba* interactúan en las arenas mientras buscan alimento.

amenaza de la basura marina. Guanahacabibes ha dado un paso importante, pero el camino hacia un litoral limpio y resiliente aún requiere del compromiso sostenido de toda la sociedad.

REFERENCIAS

- Azanza Ricardo, J., & Pérez Martín, R. (2016). *Impacto de la acumulación de sargazo del verano de 2015 sobre las tortugas marinas de Playa La Barca, Península de Guanahacabibes*. Revista de Investigaciones Marinas, 36, 54–62.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Márquez Govea, L. (2020, 21 de septiembre). *Guanahacabibes toma medidas contra la «basura oceánica»*. Granma.
- Toledo, D. (2025). Guanahacabibes: una batalla contra la basura de origen marino en Cuba. *Diario 5 de Septiembre*. En: <https://www.5septiembre.cu/guanahacabibes-una-batalla-contra-la-basura-de-origen-marino-en-cuba-fotos/>
- United Nations Environment Programme. (2021). *From pollution to solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution*. <https://www.unep.org/resources/pollution-solution-global-assessment-marine-litter-and-plastic-pollution>

Fotos: Delvis Toledo