

# La zona costera de la Escuela Latinoamericana de Medicina. Acciones ante el cambio climático

## *The coastal zone of the Latin American School of Medicine. Actions against climate change*

MIRVIA ESPINO SUÁREZ, ODERAY HORTA GONZÁLEZ, LIUDMILA MERINO REMÓN.

Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

### Cómo citar este artículo:

Espino Suárez M, Horta González O, Merino Remón L. La zona costera de la Escuela Latinoamericana de Medicina. Acciones ante el cambio climático. Rev Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2019 [citado ]; 14(1) Especial:93-96. Disponible en: <http://www.icle/view/>

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es proponer las acciones de recuperación de la cubierta vegetal en la zona costera y la franja forestal del curso bajo del río Santa Ana, que permitan la disminución de los riesgos y los daños económicos o humanos, teniendo en cuenta los objetivos propuestos por la Tarea Vida. Se realizó un estudio exploratorio de actualización del diagnóstico del tramo costero comprendido entre Baracoa y Santa Fe en la provincia La Habana en el que se empleó el trabajo de campo, el inventario florístico, la consulta a especialistas del Servicio Estatal Forestal y a los vecinos de la comunidad. Se diseñó el sistema de acciones para la implementación de las tareas 3, 5 y 10 de la Tarea Vida. Se diseñó un sistema de acciones para mitigar los efectos del cambio climático en el tramo costero comprendido entre Baracoa y Santa Fe en la provincia La Habana que incluyó la adecuación del plan de trabajo de la Cátedra Multidisciplinaria "Medioambiente y Salud" de la Escuela Latinoamericana de Medicina y la conformación de un sistema de conferencias y trabajos de reforestación en la zona costera. El diagnóstico del tramo costero comprendido entre Baracoa y Santa Fe en la provincia La Habana permitió identificar la existencia de las problemáticas relacionadas con la forestación de esta área geográfica las que serán minimizadas a partir de la implantación de las acciones planificadas.

**Palabras clave:** zona costera; forestación; cambio climático.

### ABSTRACT

The objective of the present work is to propose the actions of recovery of the vegetal cover in the coastal zone and the forest strip of the low course of the Santa Ana river, that allow the reduction of the risks and the economic or human damages, taking into account the objectives proposed by the Life Task. An exploratory study was carried out to update the diagnosis of the coastal section between Baracoa and Santa Fe in the province of Havana in which the field work, the floristic inventory, the consultation of specialists

of the State Forest Service and the neighbors of the community. The system of actions for the implementation of tasks 3, 5 and 10 of the Life Task was designed. A system of actions was designed to mitigate the effects of climate change on the coastal stretch between Baracoa and Santa Fe in the province of Havana that included the adaptation of the work plan of the Multidisciplinary Chair "Environment and Health" of the Latin American School of Medicine and the formation of a system of conferences and reforestation works in the coastal zone. The diagnosis of the coastal section between Baracoa and Santa Fe in the province of Havana allowed us to identify the existence of problems related to the afforestation of this geographical area, which will be minimized after the implementation of the planned actions.

**Keywords:** coastal zone; afforestation; climate change.

### INTRODUCCIÓN

La vegetación constituye la cobertura de plantas, salvajes o cultivadas, que crecen sobre una superficie de suelo o en un medio acuático. Abarca los bosques, los manglares costeros, la corteza desértica, las hierbas silvestres, hasta los campos, los jardines y los céspedes que el ser humano cultiva.<sup>(1)</sup> La gran variabilidad de esta forma de vida, las interacciones que mantiene con otros organismos en los diferentes ecosistemas donde se localiza y sus múltiples usos, le confieren gran significado para la supervivencia del planeta. Entre los productos que de ella se obtiene, se encuentran: la madera, las semillas, las hojas, las cortezas, el caucho, la materia prima para diferentes industrias, las frutas y los alimentos.

Dentro de las formaciones vegetales terrestres se encuentran las que ocupan los ecosistemas costeros y de desembocadura de los ríos. Ellas constituyen un importante agente purificador del aire, un regulador climático por

excelencia y protector de la fauna, los acuíferos, los suelos o las costas.<sup>(2)</sup> Independientemente de ello, y con el fin de explotar la madera que proveen o hacer uso del espacio geográfico que ocupan, sea marítimo o fluvial, el ser humano los ha talado, transformado o simplemente sustituido por otras formas vegetales o por espacios construidos, limitando grandemente sus posibilidades de cumplir con su función natural.

Las afectaciones generadas a estas formas vegetales, dentro de las que se encuentran los manglares, los uverales, los pinares y otros tipos de plantas, ha dejado expuesta la línea costera y las desembocaduras de los ríos, con la consiguiente afectación a los ecosistemas que las formas y al ser humano que los habita.<sup>(3)</sup> Dicha realidad y el incremento del número y la fuerza de los fenómenos naturales relacionados al cambio climático, la sobre elevación del mar y la amenaza que representa para la vida humana, dio lugar a que a fines del siglo pasado se iniciaran numerosas investigaciones y tareas dirigidas a restituir la vegetación de estas áreas, valorar el impacto de la deforestación y predecir los efectos que la misma generará sobre la economía y la humanidad, de manera especial en las islas y las áreas costeras continentales.<sup>(4)</sup> Para el caso de Cuba, un archipiélago formado por numerosas islas con un relieve predominantemente menor a 50 metros sobre el nivel del mar y con un fuerte poblamiento en las zonas costeras, que la califican como de alto riesgo, la atención se centra en el Plan Estatal para el enfrentamiento al cambio climático, más conocido como la Tarea vida, desde el que se ha orientado la ejecución de las acciones preventivas y de mitigación.

La Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) ubicada en el área de la desembocadura del río Santa Ana, en el extremo noroeste de la zona costera de La Habana, caracterizada por una drástica disminución del número y la calidad de las formaciones vegetales originarias y el sistemático impacto negativo de los fenómenos meteorológicos como los ciclones o las penetraciones del mar, enfrenta una situación de gran vulnerabilidad. Ante esta realidad, la presente investigación tiene como objetivo general: proponer las acciones de recuperación de la cubierta vegetal en la zona costera y la franja forestal del curso bajo del río Santa Ana, que permitan la disminución de los riesgos y los daños económicos o humanos, teniendo en cuenta los objetivos propuestos por la Tarea Vida.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio está previsto para desarrollarse en un período de tres años, con una población integrada por los estudiantes, los trabajadores y los vecinos de la comunidad. Se partió de la revisión de la literatura que aborda las temáticas relacionadas con la reforestación costera, el cambio climático, sus causas y las consecuencias, así como, el impacto de este fenómeno para Cuba y las principales acciones que se han desarrollado para hacerle frente.

Se realizó un estudio exploratorio de actualización del diagnóstico de la flora del tramo costero comprendido entre Baracoa y Santa Fe en la provincia La Habana. Para ello se emplearon métodos como: el trabajo de campo en su modalidad de observación directa, el inventario florístico, la consulta con especialistas del Servicio Estatal Forestal y los vecinos de la comunidad.

Se consultaron los datos existentes en los estudios precedentes en relación con el estado de conservación de las formaciones vegetales existentes en la zona, así como, de los videos y las fotografías relacionadas con las principales afectaciones sufridas por los eventos meteorológicos en los diferentes años, que permitió estudiar la evolución del objeto de investigación. La información recopilada se tomó como punto de partida en el diseño de las acciones para la implementación de las tareas 3, 5 y 10 del Plan Estatal para el enfrentamiento al cambio climático.

### RESULTADOS

La revisión de la literatura permitió identificar 60 sitios donde se aborda el tratamiento de la temática en diferentes países y regiones del mundo dentro de los que 12 son revistas, 39 son artículos y 9 son tesis de maestría y doctorado. En ellas aparecen las valoraciones sobre la importancia de la flora en el mantenimiento del equilibrio costero y como defensa ante el cambio climático. También se ofrecen metodologías para reforestar las zonas costeras e información sobre el cambio climático, la disponibilidad de agua para el planeta y la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos. Al efecto, se elaboró la "Carpeta fuente" que responde a la estructura siguiente: las investigaciones afines, la bibliografía y las orientaciones metodológicas. En la misma se incluye la guía para su uso, dirigida a orientar las futuras investigaciones entre los docentes y los estudiantes del centro y cómo incluir la temática dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El empleo de los métodos observación directa y trabajo de campo dentro del diagnóstico posibilitó confirmar que un 75% de la vegetación originaria fue eliminada producto de la intensa actividad antrópica a la que ha estado sometido el territorio, de manera fundamental en el tramo comprendido entre el poblado de Baracoa y la playa arenosa donde comienza la península, que ha sido totalmente deforestada. Hacia la zona final de la península se mantienen los residuos del bosque de mangle que lo habitó originariamente. En toda el área de estudio se observa un predominio de la vegetación secundaria y de los ecosistemas implantados por el hombre (arbolado urbano).

Como parte del estudio se identificaron cinco áreas con formaciones florísticas deferentes:

- Costa arenosa: prácticamente desaparecida, solamente se observan ejemplares de coco (*Cocos nucifera*), la uva caleta (*Coccolobauvifera*), los plantados por el hombre) y los escasos y muy dispersos ejemplares de la planta rastrera

conocida como el boniato de playa (*Ipomoeabrasiliensis*).

- Terraza baja de diente de perro: predominan las plantas suculentas, entre las que se puede encontrar la verdolaga de mar (*Sesuviummaritimum*).

- Pequeño bosque de mangle: compuesto por el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y el mangle prieto (*Avicenniagerminans*). El deterioro de este tipo específico de vegetación constituye la causa de los procesos de azolvamiento que sufre el río e impide su papel como descontaminador de las aguas superficiales.

- Bosque de galería: prácticamente inexistente en el tramo comprendido entre el manglar del bajo de Santa Ana y el puente de la carretera Panamericana, donde se registra el menor ancho, se observa una delgada franja que bordea el curso del río fundamentalmente en la ribera oeste.

- Área constructiva de la ELAM: en términos generales esta se distribuye de la siguiente forma: 270 281 arbustos entre los que se encuentran las bugambilias, las adelfas, las itsoras, entre otras; 1 061 árboles de diferentes especies dentro de los que predominan los flamboyanes, los chefleras, los ocujes, los copeyes y los ficus; 1 237 palmáceas entre las que se observan las arecas (670),

las palmas reales y los cocotrinax, lo que genera una cobertura de 6 218 de m<sup>2</sup>. Esta distribución permite evaluar de forma positiva los procesos de reforestación en la institución, pero no así en la zona costera o el río para las que no se ha implementado medida alguna.

Como resultado de este estudio se valora ambientalmente el área como de muy grave y alto riesgo. Las afectaciones identificadas se relacionan con la pérdida de la cubierta vegetal que genera daños a la línea costera, el cauce del río y el suelo y se convierte en un factor de riesgo ante los fenómenos naturales y los efectos del cambio climático al dejar desprotegida las instalaciones socioeconómicas sitas en el área de estudio. Por otra parte, el proceso de la deforestación acaecido influye negativamente en la fauna asociada, los suelos cercanos, los recursos hídricos y la salud de la población residente. En respuesta al estudio realizado se diseñó el sistema de acciones para el enfrentamiento al cambio climático en la ELAM. Tabla 1 Estas responden a las tareas recogidas en las "Indicaciones a los directivos provinciales de la salud relacionadas con la implementación de la Tarea Vida en el sector" y que se les puede dar salida desde la realidad y las condiciones del centro.

**Tabla 1.** : Acciones de respuesta para implementar Tarea Vida

<b>Tareas</b>	<b>Acciones</b>
3. Conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas del archipiélago cubano.	Recorridos de campo para actualizar el diagnóstico sobre estado de conservación de las formaciones vegetales. Realizar jornadas de higienización en áreas aledañas a la escuela y en la costa. Conversatorios con los pobladores del Bajo de Santa Ana y población de la ELAM para evitar arrojar basura en la zona costera o en el río, con la finalidad de restituir las funciones de la playa arenosa y proteger la vegetación en ella presente.
5. Comenzar por medidas de menor costo, como soluciones naturales inducidas (recuperación de playas, reforestación).	Establecer convenios de colaboración con entidades suministradoras de plantas. Establecer nexos de trabajo con el grupo de jardineros de la ELAM para apoyar el trabajo y mantener sus resultados en el tiempo. Crear vivero de mangles, uvas caletas, cocos y otras plantas del ecosistema costero Realizar acciones de reforestación según características del espacio geográfico y tipo de vegetación que se requiera.
10. Priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo	Planificación y realización de actividades de superación y capacitación relacionadas con el cambio climático, la Tarea Vida y la reforestación entre trabajadores y estudiantes. Potenciar la inclusión de la temática dentro de los programas de estudio de la universidad. Proyección de materiales audiovisuales para elevar el nivel de conocimiento y percepción de riesgos relacionados con el cambio climático. Planificación y realización de charlas educativas en comunidades aledañas. Desarrollar concursos relacionados con la protección hacia las plantas, en diferentes manifestaciones.

## CONCLUSIONES

La vegetación costera cumple una importante función protectora ante los fenómenos naturales y los efectos del cambio climático, sobre la población y la economía sita en los litorales. En la actualización del diagnóstico se identificó que el bosque de mangle ha tenido una lenta recuperación de forma natural. La puesta en práctica de las acciones encaminadas para dar cumplimiento a la Tarea Vida tributan a minimizar los posibles daños y contribuye a restituir las funciones naturales de estos ecosistemas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Definición de vegetación. Significado y concepto. En español: [citado 14 diciembre 2018]. Disponible en: <https://definicion.de/vegetacion/>
2. Moreno-Casasola Barceló, Patricia. Los humedales en México. Oportunidades para la sociedad. SEMARNAT. En español: [citado 14 diciembre 2018]. Disponible en: <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/pdf>
3. FAO. Estado de los bosques en el mundo. En español: [citado 29 noviembre 2018]. Disponible en <http://www.fao.org/state-of-forests/es/>
4. Planos, E, Vega, R y Guevara, A, Editores. Impacto del cambio climático y medidas de adaptación en Cuba. Instituto de Meteorología, Agencia de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Medio Ambiente y Tecnología. La Habana, Cuba, 2013. 430 pp.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Contribución a la teoría:** Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

**Dirección para la correspondencia:** Dra. C. Mirvía Espino Suárez, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

**Correo electrónico:** mirviae@elacm.sld.cu

Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0

