



**La destrucción  
costera en  
América Latina  
y la coartada  
del cambio  
climático**

**ARAMIS  
LATCHINIAN**

**ROBERTO  
FONT**

**PUNTO  
CERO**

La destrucción costera en  
América Latina y la coartada del  
cambio climático

*Aramis Latchinian*

*Roberto Font*





ARAMIS LATCHINIAN es biólogo marino, especialista en gestión ambiental, magíster en ciencias ambientales y doctor en conservación de recursos naturales. Docente, investigador y consultor internacional, ha publicado varios libros, entre los que destacan *Globotomía. Del ambientalismo mediático a la burocracia ambiental* (2010) y *El ambientalista crítico. Gestión ambiental, ecologismo y desarrollo en América Latina* (2016).

ROBERTO FONT es ingeniero especializado en el área de ingeniería costera. Lleva más de treinta años estudiando el comportamiento de los sistemas costeros ante las intervenciones humanas. Actualmente dirige proyectos en distintos países de América Latina.

# Índice

## CAPÍTULO 1

Destrucción costera

## CAPÍTULO 2

¿Es cierto que está aumentando el nivel del mar?

## CAPÍTULO 3

México: la invasión de las algas pardas

## CAPÍTULO 4

Ecuador: El Niño y los camarones

## CAPÍTULO 5

Nicaragua: una pequeña isla de maíz

## CAPÍTULO 6

Venezuela: la tragedia de La Guaira

## CAPÍTULO 7

Uruguay: Montevideo, la ciudad más linda

## CAPÍTULO 8

Venezuela: Morrocoy, el paraíso perdido

## EPÍLOGO

El mundo entero en un grano de arena

## GLOSARIO

Para entender la playa

Bibliografía

Índice de fotografías

Notas

## CAPÍTULO 1.

# Destrucción costera

Tres cuartas partes de la población de América reside en zonas costeras. Las personas con mayor capacidad de consumo viven lo más cerca posible del mar. Los ecosistemas costeros, que se soportan en delicados equilibrios muy inestables, reciben todos los impactos de las ciudades, del comercio y del turismo. Desde la sombra que proyectan los edificios sobre la playa, la descarga de aguas cloacales, la deforestación y el arrastre de sedimentos o la extracción de arena son algunos de los impactos demasiado frecuentes en las costas de todo el continente.

Este interés de ocupación hace que la playa sea el área más rentable del territorio. Un metro cuadrado de playa con buena calidad produce más ganancias que un metro cuadrado en cualquier otro sitio del territorio. Los precios inmobiliarios, el turismo y los viajes, los negocios asociados al esparcimiento y a los deportes náuticos... todos dependen de la playa. Pero las playas carecen de efectiva protección, son bienes públicos a los que les faltan dolientes y les sobran interesados en su explotación comercial o en apropiárselos de forma indebida<sup>1</sup>.

La obsesión por la ocupación costera, aun ante la certeza del cortoplacismo, el construir casas sobre las dunas y luego sorprendernos porque el mar las derrumbe no es un fenómeno aislado o particular: es una manifestación elocuente de nuestra relación con el ambiente.

Desde hace más de medio siglo, la humanidad está de acuerdo en que el planeta es finito y que muchos recursos se

agotan; hay consenso en que debemos mejorar nuestra relación con el ambiente y hacerlo, además, de forma permanente o los resultados serán catastróficos para las futuras generaciones. La educación, las leyes, la conciencia ciudadana han avanzado e incorporado esa constatación. Pero también es cierto que la insostenibilidad es inherente a nuestro modelo de desarrollo, que se basa en consumir cada vez más. Consumir bienes materiales, recursos naturales, imágenes, tiempo, espacio, todo. El consumo se ha vuelto el motor de la vida y, en una población mundial que no para de crecer —antes de que termine el siglo seremos más de diez mil millones—, esto implica que, lejos de cualquier presagio maltusiano, tenemos por delante grandes desafíos.

Las ciencias y la tecnología generan soluciones permanentemente a los nuevos problemas ambientales que enfrentamos, pero no podemos desconocer que la ciencia y la tecnología son parte de esa misma sociedad basada en el consumo como forma de vida. Son herramientas que la sociedad usa para mejorar nuestras vidas, no para abolir la esencia misma de su insostenibilidad.

Pese a que, en la formulación general del problema, todo el mundo está de acuerdo —como en pocos temas—, se ha fabricado una controversia fútil entre apocalípticos y negacionistas de los riesgos ambientales, una discusión violenta cargada de falsedades e imprecisiones científicas que generan angustia o escepticismo en gran parte de la población, sin aportar nada a la solución del problema. Simultáneamente, un enorme andamiaje mediático y financiero trabaja para atizar esa tensión y esos miedos.

En los capítulos de este libro, discutiremos ejemplos de destrucción de ciertos ecosistemas costeros en distintas regiones de América, y cómo las causas de dicha destrucción son más concretas y tangibles que el discurso global

inespecífico, que atribuye el origen de dichos problemas al calentamiento del planeta, un discurso generalmente cargado de exhortaciones desesperadas para evitar cataclismos inminentes de dimensiones bíblicas.

Observamos atónitos cómo en países del tercer mundo con niveles obscenos de pobreza, ciertos gobiernos aprueban leyes para prohibir las pajillas (nos referimos a los tubos plásticos o de papel que se usan para sorber líquidos, también llamados, según la región, pitillos, sorbetes, carrizos, etc.), para intentar reducir la contaminación de los océanos. ¿Cuántos de nosotros nos damos cuenta de que esa no debe ser una prioridad en ningún país de un continente donde más de diez millones de niños sufren desnutrición y la cifra aumenta cada año?<sup>2</sup>

¿Es razonable pensar que la principal amenaza a las tortugas marinas son las bolsas de nailon en los océanos cuando, en muchas playas de América, las comunidades pobres subsisten gracias a la cosecha de los huevos de cada puesta? Interpretando de forma adecuada lo que en verdad amenaza a las tortugas marinas, el gobierno de Costa Rica lleva adelante, desde hace más de veinte años, un exitoso proyecto de explotación sostenible de huevos de tortuga por parte de la comunidad organizada. El Ostional es una playa de siete kilómetros de largo, posiblemente la que recibe mayor cantidad de tortugas en desove en todo el mundo. Miles de tortugas desovando en simultáneo durante todo el año. A lo largo de su historia, la comunidad local cosechó huevos de tortuga en el Ostional, hasta que comenzó a notarse de forma muy clara la sobrexplotación; esa era la mayor amenaza para las tortugas marinas. Científicos de la Universidad de Costa Rica determinaron que en los dos o tres primeros días de cada arribada de tortugas —llega aproximadamente una arribada por mes— el 100 % de las puestas de esos días se pierde de manera natural —por aves carroñeras, perros, tránsito de tortugas— y

diseñaron un procedimiento por el que la comunidad local cosecha el 1 % del inicio de cada arribada. Los tres primeros días de la arribada, durante tres horas diarias, bajo supervisión de biólogos de la Universidad de Costa Rica, la comunidad organizada cosecha los huevos que de todas formas no eclosionarían.

Este proyecto tiene dos décadas y la comunidad local sigue extrayendo el 1 %, que es un volumen cada vez mayor, porque la población de tortugas se está recuperando. Con una mirada local, los científicos identificaron la causa real del problema, diseñaron la solución considerando las particularidades socioeconómicas y la gestión ambiental fue exitosa<sup>3</sup>.



Fotografía 1. Tortugas marinas arribando a desovar, como cada año, a la playa El Ostional en Costa Rica

Una ley o una política muy buena para un país puede ser un fracaso para otro. Las políticas ambientales se deben diseñar en función de las condiciones particulares de cada sitio. Las iniciativas para revertir el cambio climático son un buen ejemplo de esa generalización, algo que discutiremos en los próximos capítulos.

Durante la escritura de este libro, los autores hemos priorizado la presentación de casos particulares en los que hemos trabajado durante las últimas tres décadas: el parque Morrocoy en Venezuela, la Pequeña Isla del Maíz en Nicaragua, la Riviera Maya de México, las playas de Montevideo, las costas de Ecuador y el desastre del estado Vargas en el litoral central de Venezuela.

La presentación de casos particulares implica mucho más que una forma de organizar el texto. Se trata de un método de análisis claramente inductivo que va de lo particular a lo general. Conocido como el método de Harvard, el procedimiento se basa en analizar situaciones particulares, sin hipótesis generales previas. Se caracterizan los hechos y se analizan las evidencias concretas del problema para establecer sus causas y posibles soluciones. Luego podremos ver si existen patrones comunes, entre los distintos casos, que permitan establecer generalizaciones.

Por ejemplo, analizaremos el caso de Little Corn Island (la Pequeña Isla del Maíz, en Nicaragua), una pequeñísima isla que pierde arena rápidamente, con perjuicios enormes para la comunidad local. Podemos partir de hipótesis generales —como la aceleración en el aumento del nivel del mar o la intensificación de los huracanes a causa del cambio climático— y eso nos llevará a unas conclusiones particulares. Pero nos sorprenderá el resultado que arroja el método inductivo, ya que no partimos asumiendo que la pérdida de arena es causada por el cambio climático. Analizaremos las evidencias específicas del caso en cuestión para establecer las causas y las posibles soluciones.

El discurso ambiental global, particularmente en relación con los efectos del cambio climático antropogénico sobre las zonas costeras, cada vez recurre menos a la ciencia como ámbito de validación y se soporta más en los medios masivos de

comunicación, en el direccionamiento financiero de las investigaciones, en la necesidad de pertenecer a la opinión mayoritaria y en la corrección política, entre otros mecanismos de persuasión. Hoy se trata de una maquinaria política y económica, con serias implicaciones sociales, en la que hay ganadores y también perdedores.

Discutiremos la razonabilidad de que regiones pobres sin saneamiento de aguas cloacales ni recolección de residuos sólidos inviertan cantidades importantes de recursos en su preparación para enfrentar el cambio climático. Peor aún, que se tenga el descaro de afirmar que la causa del hambre en esos países es el cambio climático<sup>4</sup>.

Pero el cinismo —o la ignorancia— de adjudicar al cambio climático el hambre en países como Madagascar, donde más del 90 % de la población vive en condiciones de pobreza, tiene una contracara igual de perversa: los gobiernos negacionistas del cambio climático y otros problemas ambientales, que subastan los recursos naturales y promueven ecocidios, burlándose de quienes alertan de los riesgos ambientales reales y burlando también la legislación ambiental<sup>5</sup>.

Los gobiernos del continente son arrastrados por el tsunami del discurso global y, en el mejor de los casos, lo surfean haciendo los deberes mejor que todos los demás, lo que celebran como éxitos de sus políticas ambientales, sin advertir que esta pérdida de identidad es la mayor amenaza. No se trata de ir en contra de lo que el mundo opine, se trata de tener opinión propia. Cuando la globalización de la gestión ambiental se alimenta de la experiencia en cada sitio, la humanidad avanza; cuando se construye un discurso ambiental en un sitio y se lo impone al mundo —por la ONU o por Discovery Channel— la gestión ambiental se empobrece y las consecuencias las suelen sufrir los más vulnerables.

En este escenario de discursos irresponsables y extremos, cargados de tergiversaciones y manipulación de la información, es más importante que nunca analizar los problemas locales, con sus particularidades, diseñando las soluciones a medida. Quienes trabajan seriamente en problemas ambientales saben que las soluciones siempre son locales y concretas, que se ubican en el territorio y no en el ámbito de los discursos genéricos. De eso trata este libro.

## CAPÍTULO 2.

### **¿Es cierto que está aumentando el nivel del mar?**

La frivolidad del discurso ambiental ha hecho que preguntas tan tontas como esta parezcan algo serio. La respuesta obvia es que el nivel del mar no ha dejado de subir durante los últimos veinte mil años. También es cierto que hace veinte millones de años estuvo cien metros por encima del nivel actual y luego bajó. Muy posiblemente, el sitio en el que usted está ahora haya estado en el fondo del mar. Desde que existen los océanos, alternan períodos de ascensos y descensos.

Pero no todos los movimientos son tan lentos. Existe un proceso natural más importante y violento, que es lo que los geólogos llaman “actividad tectónica”. Las placas sobre las que reposan los continentes están flotando sobre un mar de magma incandescente, se mueven, chocan y se montan unas encima de otras. Este proceso, conocido como “marea de los continentes”, hace que la superficie del planeta suba o baje de forma distinta en diferentes zonas, ocasionando que el fenómeno de variación neta del nivel del mar sea distinto en cada lugar.

El planeta se quiebra y cicatriza, se hunde y emerge. Por ejemplo, las costas del océano Atlántico frente a Uruguay y Argentina son estables, de comportamiento predecible, mientras que las costas del océano Pacífico frente a Chile son muy activas, con modificaciones abruptas provocadas por la actividad tectónica, con procesos de subsidencia y de ascenso tectónico que ocasionan la aparición de cadenas montañosas de

siete kilómetros de altura, como por ejemplo la cordillera de Los Andes.

También hay diferencias a pequeña escala, como lo evidencian las ruinas arqueológicas del Macellum de Pozzuoli, en Nápoles<sup>6</sup>, que estuvo sumergido durante largo tiempo, como lo indican perforaciones de moluscos foraminíferos en sus columnas, y que se encuentra en la actualidad por encima del nivel del mar —como cuando fue construido—, lo cual refleja elevaciones y descensos en el nivel del terreno relativo al nivel del Mediterráneo, seguramente asociado a fenómenos locales de subsidencia<sup>7</sup>.

Durante la última gran glaciación —hace entre treinta mil y veinte mil años—, la acumulación de hielo en los casquetes polares provocó un descenso en el nivel del mar de más de cien metros por debajo del nivel actual. Este fenómeno permitió que el hombre llegara caminando a América a través del estrecho de Bering. Pero, hace aproximadamente veinte mil años, el nivel del mar comenzó a subir de nuevo y —con excepción de alguna breve interrupción— no ha parado hasta nuestros días<sup>8</sup>. En promedio, se estima que el nivel del mar ha aumentado en los últimos miles de años a una velocidad de entre 1,6 y 1,8 mm/año, y que ha sufrido varias aceleraciones y desaceleraciones por causas naturales. Posiblemente ahora esté subiendo a una velocidad de 2 mm/año.

Parece evidente, aunque con mucha frecuencia escuchemos y leamos lo contrario, que la causa del aumento del nivel de los océanos no es la acción humana sobre el clima. Pero la respuesta no se debe enfocar en si el nivel del mar está aumentando o no; eso es una obviedad.

La discusión debe ubicarse en si existe un proceso de aceleración de ese aumento que no se explique por la variabilidad natural esperable y que, por el contrario, deba ser adjudicada a las actividades humanas. Ese debate está abierto,

aunque con demasiada frecuencia se haga referencia a un supuesto “consenso científico”. Esta diferencia entre causa natural y causa antrópica no es una sutileza. Como analizaremos más adelante, la diferencia es trascendente: ¿debemos destinar los esfuerzos —miles de millones de dólares en todo el planeta— a reducir la aceleración en el ascenso del nivel del mar, porque está en nuestras manos revertirlo? ¿O debemos destinar los esfuerzos a reducir la vulnerabilidad de las comunidades costeras más expuestas a un fenómeno cuyas causas no controlamos, invirtiendo principalmente en reducir la pobreza de esas comunidades?

Son muchos los equipos de científicos que defienden una u otra tesis. En 2011, luego de analizar los datos de más de cincuenta mareógrafos instalados en puertos de Estados Unidos, con registros de ochenta años, un equipo de expertos encontró pequeñas desaceleraciones en el aumento del nivel medio del mar. Al cabo de un tiempo, el mismo equipo amplió el estudio con datos de otras regiones y otros períodos, pero el resultado fue el mismo: una desaceleración en el aumento del nivel del mar<sup>9</sup>.

Sin embargo, simultáneamente otros investigadores concluían que el nivel del mar está aumentando a tasas superiores a cualquier escenario de variabilidad natural, y no tenían dudas de que la causa es el cambio climático provocado por la emisión de gases de efecto invernadero, y así lo refleja el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) en sus distintos informes<sup>10,11</sup>.

¿Qué ocurría entonces? ¿Unos mentían, operando al servicio de quién sabe qué inconfesables intereses? ¿O eran unos incapaces en el manejo de sus disciplinas científicas? Tal vez ninguna de las dos.

En 2015, un equipo de científicos europeo se dedicó a comparar los métodos y modelos que se emplean para

establecer si existe una aceleración en el aumento del nivel del mar por encima de la variabilidad climática natural. Luego de una exhaustiva revisión de treinta métodos, los investigadores concluyeron que los sesgos de distinto tipo y debilidades por falta de información en los modelos son demasiado importantes como para establecer si existe una aceleración mayor o si estamos dentro de la variabilidad natural. Estos investigadores recomendaron concentrar los esfuerzos en mejorar los métodos y los modelos predictivos antes que en hacer pronósticos contundentes en una dirección o en otra<sup>12</sup>.

En una reciente investigación, empleando escáneres territoriales aerotransportados, un equipo estadounidense estudió la geomorfología costera en varios continentes y, considerando la catastrófica proyección de aumento del nivel del mar para este siglo, de dos metros —realizada por el IPCC—, determinó que más de cien millones de personas que hoy viven en zonas costeras serán alcanzadas por las inundaciones en menos de cien años<sup>13</sup>. El problema de estos resultados es que asumen que una persona que vive en Vietnam está igual de expuesta que una persona que vive en los Países Bajos por el solo hecho de vivir en la misma cota de elevación sobre el nivel del mar.

La Dirección de Obras Públicas y Gestión del Agua de los Países Bajos —antes Holanda— determinó que en los últimos ciento veinticinco años ha habido un aumento constante y lineal del nivel del mar del Norte. Y convengamos que, en los Países Bajos, el nivel del mar es algo que se toman muy en serio. Su historia es de una lucha constante contra el aumento del nivel del mar. Hace setecientos años, una inundación causó la muerte de más de cincuenta mil personas en pocos días y, en otra inundación, hace seiscientos años, murieron más de diez mil neerlandeses. En una noche fatídica, a inicios de la década de 1950, otra inundación mató a más de dos mil personas<sup>14</sup>.