



Impactos de la actividad humana en la costa

Una zona bajo presión demográfica

En Uruguay, el 70% de la población vive en los departamentos costeros (Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha), sobre todo en la estrecha franja de 200 km desde la línea costera. Las actividades de la población (asentamiento de ciudades, agricultura, pesca, industria, turismo, etc.) han provocado modificaciones en la costa, muchas veces perjudiciales para el equilibrio de su delicado medio ambiente. Existe poca conciencia acerca de ello y de lo frágil y dinámica que es esta franja de territorio.

Conocer nuestras actividades humanas y conocer la costa para cuidarla

La costa ha sufrido y continúa sufriendo alteraciones que en muchos casos provocan su degradación, es decir, la dejan en peores condiciones. La mayor parte de las veces revertir esas alteraciones es muy caro y no pocas veces resulta imposible. Es por ello que es importante conocer de qué forma las actividades humanas sobre la franja costera la pueden afectar, para evitar o disminuir su deterioro.

Modificación del paisaje original: forestación, urbanización y erosión de la costa

El principal problema que tiene la costa uruguaya desde el punto de vista físico es su erosión, es decir, la desaparición de playas. La principal causa de este fenómeno está relacionado con acciones del pasado, cuando no se conocía aún la dinámica de la costa y cómo podrían afectarla las obras que se desarrollaban allí.

La costa uruguaya en estado natural

En tiempos pasados, la costa uruguaya, principalmente la oceánica, era una vasta zona de condiciones muy duras: fuertes vientos, gran oleaje y enormes extensiones de arena hacían de esta zona un ambiente inhóspito y despoblado.

La forestación de la costa: el primer y mayor impacto

Recién a fines del siglo XIX comienzan los esfuerzos por “domesticar” la costa. La estrategia elegida fue la forestación sobre las dunas para evitar que la arena se moviera y también para aplacar a los vientos. Éste fue el primer gran impacto que sufrió la costa. Tal vez el mayor de todos, puesto que cambió radicalmente y para siempre su paisaje y sus ecosistemas. En la actualidad, solamente quedan relictos puntuales de matorral y monte psamófilo, algunos de ellos escondidos en un mar de pinos y otras especies exóticas.

¿Para qué sirve la arena de la playa?

Las arenas de las playas son en general arenas antiguas, aunque una cierta fracción procede desde el continente y llega a las playas a través de arroyos y barrancas. La arena va a parar al mar y el oleaje la distribuye a lo largo de la costa, dando origen a las playas. Las playas, con sus reservas de arena en las dunas primarias, son eficaces mecanismos de defensa contra los temporales marítimos. Durante los temporales el mar crece y erosiona estas dunas. La arena que el mar se lleva no desaparece sino que queda cerca de la costa, en el fondo. Poco a poco esa arena va regresando por la acción del oleaje, recomponiéndose así la playa. Este ciclo natural y en equilibrio de las playas, y por tanto de la costa, se rompe cuando se fija la arena de las dunas a través de la forestación y comienzan los asentamientos urbanos masivos e incontrolados en una estrecha franja de la costa.





El impacto de los balnearios

Una vez que la costa fue “domesticada” con los bosques, comenzaron a establecerse en ellos balnearios. Los balnearios más grandes, como Piriápolis y Punta del Este tienen poco más de cien años. Durante la primera mitad del siglo XX se fueron creando los balnearios de la costa, siendo los de Rocha los más recientes. Todos queremos tener una casa con vista a la playa. Para eso se forestó y se fraccionaron terrenos sobre la playa misma, es decir, sobre las dunas que servían de reserva de arena a la playa.

Humedad e inundaciones: un efecto no previsto del asentamiento humano en las playas

Como consecuencia, décadas después, las playas comenzaron a quedarse sin arena y lentamente el mar comenzó a avanzar hasta llegar a las casas, rutas, ramblas y demás construcciones que se realizaron indebidamente sobre la playa. Ejemplos de esto se están sufriendo en distintos sectores de la costa, tanto del Río de la Plata, como en algunos balnearios de la Costa de Oro de Canelones, y en el Océano Atlántico, como en Piriápolis en Maldonado, o La Paloma, La Aguada-Costa Azul y Aguas Dulces en Rocha.



A menudo sobre la costa se superponen diferentes presiones ambientales. En esta imagen se puede observar la presión del desarrollo urbanístico y portuario, así como la del turismo.
Foto: Jordi Cubero (wikimedia commons).





Foto aérea de un sector del balneario La Paloma, el balneario más importante de Rocha. Se puede apreciar la urbanización hasta el borde de la playa y la desaparición del sistema dunar. Como consecuencia, la playa pierde la reserva de arena, se erosiona y el mar avanza. Se puede apreciar la humedad en toda la playa, producto de la pérdida de arena superficial.
Foto: gentileza de Héctor Caymaris.



Erosión de la playa de Solís (Maldonado). La escalera de hormigón muestra dónde se encontraba antiguamente la bajada a la playa.
Foto: gentileza de UNCIEP, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.





Erosión de la playa a causa de la construcción de viviendas en lugares inapropiados. La construcción de viviendas sobre las dunas elimina la posibilidad de que la playa tenga esa fuente de arena para reposición tras las tormentas, y el mar comienza poco a poco a avanzar hasta que termina destruyendo las casas. Las dos primeras fotos corresponden al balneario Costa Azul, cerca de La Paloma (Rocha). Los propietarios intentan salvar sus casas interponiendo un muro de hormigón, pero esto no hace sino enlentecer un poco el proceso que resulta inevitable. Las dos fotos posteriores corresponden al balneario Aguas Dulces (Rocha), tras un temporal en el que el nivel del mar se elevó notablemente.

Fotos: cortesía de UNCIEP, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.





Otros ejemplos de planificación urbana errónea. Primera foto: erosión de la playa de Piriópolis a causa de invasión de la playa por la rambla y de desagües de las calles en la playa. Segunda foto: práctica errónea para contención de arena de la playa. Los espigones causaron más problemas, acelerando el proceso de erosión de la playa, en el balneario Las Vegas (Canelones). Tercera foto: ejemplo de construcción de una ruta sobre el supralitoral costero. La arena no es quien invade la ruta, sino la ruta que invade la playa. La imagen es de la rambla de Parque del Plata (Canelones). Foto: gentileza de UNCIEP, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

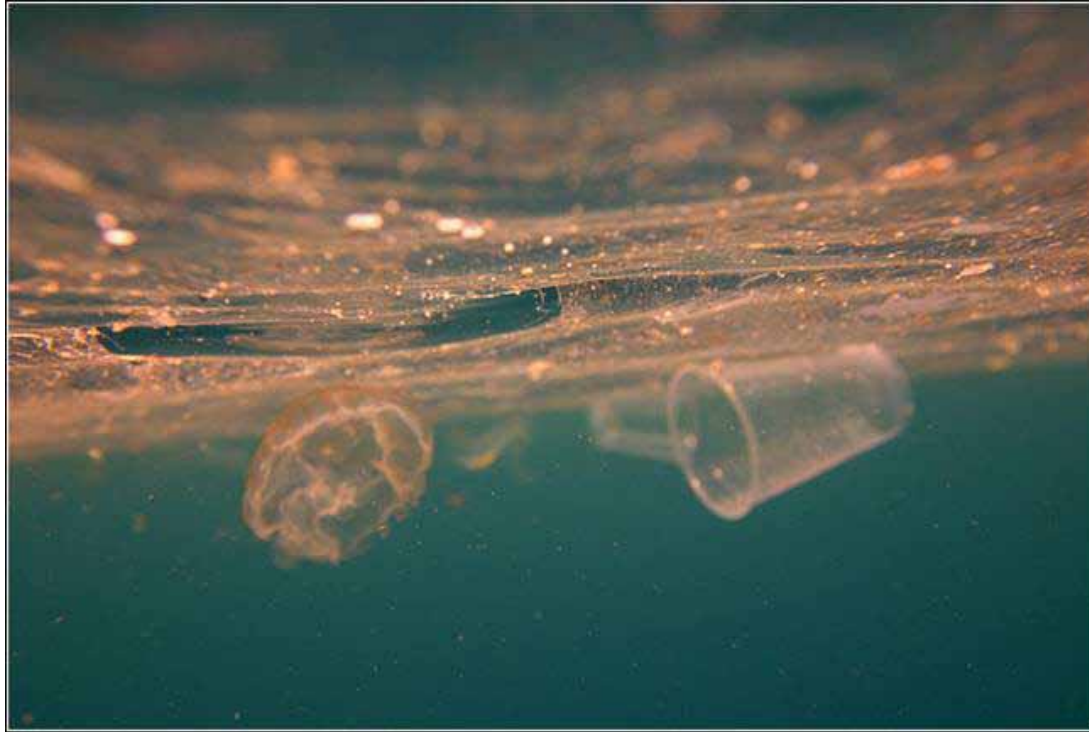


La destrucción de las dunas por vehículos 4x4 y motos también perjudica la costa, debido a que contribuye a la pérdida de arena de la duna. Imagen tomada cerca de La Paloma y de la desembocadura de la laguna de Rocha, gentileza de Héctor Caymaris.





Irresponsabilidad ambiental: el mar como basurero



La contaminación de la zona costera es un fenómeno a nivel mundial y está relacionada principalmente con el desarrollo urbano e industrial. El mar ha sido siempre un lugar al que se vierten todo tipo de residuos, hasta los más peligrosos, como los radiactivos.

Para entender mejor los tipos de contaminación que pueden haber sobre la costa, vamos a separarlos en dos grandes grupos: materiales sólidos y líquidos.

Materiales sólidos sueltos en el agua

La chatarra, plásticos y otros tipos de materiales con frecuencia van a parar al mar. Esto trae consecuencias muy dañinas para los ecosistemas acuáticos. Las bolsas y otros materiales plásticos muchas veces son ingeridos por aves, peces, mamíferos y tortugas marinas, que mueren a causa de ello. Pero incluso partículas más pequeñas de plástico que se encuentran en suspensión en el agua pueden provocar serios trastornos ecológicos, por ejemplo, cuando son consumidas por el zooplancton, que también muere.





Los plásticos van a parar al mar principalmente a través del agua de las bocas de tormenta, arrastrados por el agua de la lluvia en las calles. También pueden viajar por los arroyos, cuando son vertidos a estos cursos de agua. En menor medida provienen de los barcos.

Contaminación con plásticos en el agua. A la derecha de la imagen se observa un vaso de plástico y a la izquierda una medusa. Las tortugas que se alimentan de medusas confunden las bolsas plásticas con éstas y mueren por esta causa. También ocurre con aves y mamíferos, que los confunden con peces.

Envases, cuerdas y otros productos plásticos se acumulan en las playas, luego de flotar por días y hasta meses en el océano. La mayoría proviene de las ciudades. Las corrientes marinas llevan a veces basura de un continente a otro. También se han observado puntos en los océanos donde se concentra la basura, generando verdaderos basureros de plástico de cientos de kilómetros de extensión. Fotos: wikimedia commons.

Efluentes líquidos

Los efluentes líquidos son los líquidos que se descartan, como las aguas servidas domésticas, o ciertos efluentes de una industria, por ejemplo. En las ciudades generalmente estos efluentes son eliminados al mar mediante tuberías que desembocan en un arroyo o en la costa. Lo más adecuado es que antes de ser eliminados reciban un proceso de tratamiento, para que su contaminación sea la menor posible. Este tipo de contaminación por efluentes se la llama contaminación puntual, porque éstos provienen de un vertido puntual, es decir, una tubería.



Fuente de contaminación puntual: los efluentes de las industrias, cualquiera sea su tipo. Foto: wikimedia commons.





Derrames

Otro tipo de fuente de contaminación puntual son los derrames accidentales, por ejemplo, de combustibles o petróleo. Estos ocurren de forma accidental, generalmente cuando hay fallas en barcos o cuando éstos chocan o se hunden. A pesar de que existen medidas de acción para combatir este tipo de contaminación, cuando ocurre, por lo general la magnitud del derrame es tan grande que termina trayendo serias consecuencias negativas para el ambiente.



Muerte de aves a causa de derrames de petróleo.
Foto: wikimedia commons.

Fuentes difusas

Otro tipo de contaminación con efluentes, menos visible, pero no por ello menos perjudicial, es la contaminación difusa. Este tipo de contaminación se refiere a los efluentes que no desembocan en un único punto, sino que lo hacen de forma muy dispersa. Por ejemplo, los pozos negros de las casas que no tienen saneamiento, donde generalmente infiltran al terreno y contaminan las aguas subterráneas, o la aplicación de pesticidas en los cultivos, que son arrastrados con la lluvia a cañadas y arroyos. En nuestro país este tipo de contaminación es importante. La consecuencia de esto es la disminución de la calidad del agua subterránea para su consumo y también la contaminación de las playas en los lugares donde el agua subterránea entra en contacto con la playa. En muchos balnearios, la descarga por infiltración de los pozos negros de las casas ha contaminado el agua subterránea, que ya no puede ser consumida, pero que además contamina otros cuerpos de agua, como lagos y playas. Ejemplo de esto se observa en la Ciudad de la Costa (Canelones).



Agua subterránea contaminada con pozos negros filtrantes surgiendo en la arena en una playa. El color verde se debe a que el agua subterránea es tan rica en nutrientes que rápidamente crecen algas microscópicas sobre la arena. Foto: Federico Quintans.





Eutrofización de las aguas

El tipo más común de contaminación del agua es la producida por la materia orgánica. Las principales fuentes de materia orgánica son las aguas servidas, la basura doméstica (restos de comida) y las actividades agropecuarias (fertilizantes). La materia orgánica libera al descomponerse nutrientes, fundamentales para el desarrollo de los organismos. Las plantas y las algas necesitan nutrientes para crecer. Pero cuando la cantidad de nutrientes en el agua es muy grande, las algas crecen descontroladamente y causan problemas. Este fenómeno se llama eutrofización y afecta a los demás organismos acuáticos, porque entre otras cosas, puede faltar el oxígeno en el agua. Además, ciertas algas llamadas cianobacterias pueden producir toxinas. Estas algas, cuando son muy abundantes, forman grumos, capas o mantos verdes en la superficie del agua. A veces aparecen en el verano, en arroyos o en la costa del Río de la Plata, en remansos contra la orilla. Cuando hay estas manchas verdes llamadas floraciones no está permitido bañarse debido a que estas algas pueden traer alergias en la piel o incluso intoxicaciones.

