

La degradación de los sistemas marismales y dunares por la presión humana y la urbanización

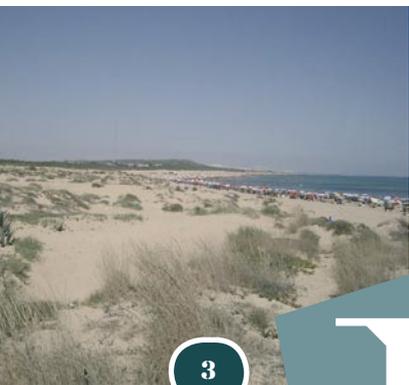
Texto y fotos: **Carlos Ley, Biólogo**
Director de Ecología Litoral S.L.



1



2



3



4



5

- 1 Ejemplo de desarrollo turístico extremo. Javea. (Alicante)
- 2 Edificación abusiva. Guardamar. (Alicante)
- 3 Degradación de la vegetación dunar causada por la excesiva presión de visitantes. Guardamar.
- 4 Ejemplo de conservación del espacio costero. Marisma de Joyel. (Cantabria).
- 5 Presión turística excesiva. Playa de La Barrosa. Chiclana. (Cádiz)

La intervención en la naturaleza por parte del ser humano tiene su origen desde que el hombre cambió su sistema de vida de recolector-cazador a ganadero-agricultor en el Neolítico. Los espacios costeros han sufrido también esta intervención pero, salvo casos excepcionales la utilización que se hacía de ellos era sostenible y se limitaba casi exclusivamente al pastoreo. Durante los últimos 50 años, desde la aparición del turismo como negocio a gran escala la utilización del espacio litoral ha experimentado un enorme incremento y, en paralelo, la degradación ecológica de los sistemas costeros ha sido notable.

Los procesos por los que se degrada el litoral son múltiples y sus efectos se combinan de forma sinérgica. Estos procesos pueden ser directos o indirectos y cuando actúan juntos su efecto es mayor

que la suma de ellos por separado. Además del turismo, la industria, los sistemas de transporte, la agricultura y silvicultura y sobre todo la urbanización, inciden negativamente en la desaparición de los ecosistemas dunares y marismales en todo el litoral europeo y en mayor medida cuanto más desarrollada está la industria turística.

Entre las causas directas de la degradación de la costa, las más importantes en España son la urbanización y la frecuentación de los espacios naturales más sensibles a la presión humana, como son dunas y marismas. Como es evidente la urbanización, por definición, elimina directamente la naturaleza que habita en un territorio. Es la causa más importante de la degradación del litoral y aparecen ejemplos ilustrativos a lo largo de todo el litoral español y, en especial en las costas

La información al ciudadano cumple un importante papel en las actuaciones de protección y rehabilitación de espacios litorales pues éste no suele ser consciente del perjuicio que está produciendo

Efecto del pisoteo en la vegetación en una duna restaurada. Liendres. (Cantabria).



Ejemplo de desarrollo urbanístico respetuoso con el entorno en la isla de Córcega. (Cantabria).



levantinas, en Andalucía oriental y en las Islas, zonas donde el turismo a gran escala de sol y playa que se desarrolló durante los años 60 y 70 han ido buscando una exagerada cercanía al mar.

En cualquier caso no todo el desarrollo urbanístico tiene efectos letales para el medio ambiente y también existen algunos ejemplos de ello, como por ejemplo Las Landas o la Isla de Córcega en Francia, o algunas zonas de las islas de Menorca y Lanzarote en nuestro país.

Otra de las causas de la degradación de los ecosistemas litorales y en especial de los sistemas dunares es la frecuentación humana. Los motivos de que sean este tipo de sistemas los más sensibles a la frecuentación humana están en relación con su situación, pues suelen situarse detrás de las playas (por lo que acceder a las playas suele implicar atravesar las dunas) y con la vegetación que allí habita, que es muy sensible al pisoteo.

La vegetación que recubre las dunas es imprescindible para el mantenimiento de estos ecosistemas pues es la responsable de su fijación y crecimiento. Una duna litoral se forma cuando, en un ambiente de influencia marina existe un transporte eólico de arena y una vegetación que la retiene. Esta capacidad de fijación y crecimiento de la vegetación dunar recae en la vegetación estructurante, especialmente el barrón (*Ammophila arenaria*) y la grama marina (*Elymus farctus*) que gracias a sus tallos elásticos recubren los depósitos arenosos evitando que el viento los saque fuera del conjunto sedimentario playa-duna. La fricción del viento sobre la vegetación reduce su velocidad provocando la precipitación de parte de la arena transportada y el crecimiento de la duna.

Estas especies estructurantes permiten, en la mayor parte de los sistemas dunares europeos, mantener una estructura y unas condiciones mínimas para el establecimiento del conjunto de ve-



Degradación dunar extrema provocada por la excesiva presión turística y el paso de vehículos.

getación dunar que está adaptada a unas condiciones ambientales muy particulares como la salinidad y movilidad del sustrato (casi exclusivamente arena), además muy estéril y con muy baja capacidad de retención de agua y expuesta a una climatología adversa por viento e insolación. En estas condiciones la vegetación que se desarrolla está formada por especies herbáceas sin árboles ni arbustos, salvo en la zona de contacto con el bosque adyacente, cuando existe.

Estas duras condiciones ambientales son las que han condicionado el paisaje y a las que se ha adaptado la vegetación dunar, pero a lo que no se ha podido adaptar todavía es al nuevo efecto del pisoteo y a la circulación de vehículos sobre ella.

Hay que tener en cuenta que el efecto de la pisada de un peatón se transmite en un sustrato arenoso a una gran profundidad. Las raíces de las plantas dunares estructurantes son muy quebradizas y se rompen bajo las pisadas de los usuarios de las playas justamente en los momentos cuando la planta más necesita su sistema radical, el verano. El efecto de la circulación de vehículos sobre las dunas tiene un efecto todavía más destructor.

Estos efectos negativos de la frecuentación humana se resuelven mediante sistemas de protección;

pasarelas peatonales de acceso a las playas, cerramientos en ecosistemas dunares y eliminación del tráfico rodado sobre las dunas constituyen los sistemas de protección más comúnmente empleados. La instalación de sistemas de captación pasiva de arena y plantaciones con vegetación dunar son los sistemas de regeneración de ecosistemas dunares más utilizados en Europa y consiguen, si previamente se logra una protección efectiva, su restauración en pocos años, pues los sistemas dunares son muy dinámicos y responden muy rápidamente a este tipo de actuaciones.

La información al ciudadano cumple un importante papel en las actuaciones de protección y rehabilitación de espacios litorales pues éste no suele ser consciente del perjuicio que está produciendo, y un caso muy claro es el daño que produce el pisoteo sobre la duna. Por otro lado se consigue una comprensión y aceptación de las actuaciones que se realizan, haciéndole al final cómplice y colaborador de las actuaciones realizadas, lo que aumenta considerablemente el éxito de la actuación.

Los ecosistemas marismales y los estuarios, por su lado han sido desde hace mucho tiempo confinados y aislados de la influencia de la marea, especialmente para obtener terrenos para pastos y cultivos e

industria. En estos casos, cuando no han sido rellenados, basta con eliminar estas barreras y restituir el flujo hídrico mareal. En los casos en los que ha habido rellenos, se hace obligatorio realizar excavaciones para conseguir la morfología primitiva. Por otro lado, en estos ricos ecosistemas el pisoteo y la circulación de vehículos son mucho menos dañinos y la vegetación, a causa de la mayor cohesión del sustrato sufre mucho menos sus efectos. No obstante las marismas y estuarios albergan unas comunidades faunísticas muy importantes y las medidas de protección van mucho más dirigidas hacia la avifauna.

Además de estas causas directas de degradación del litoral aparecen otras que pueden ser más o menos deslocalizadas y que sus efectos se dejan sentir en otras partes distintas a donde se producen. La agricultura y silvicultura, además de la invasión directa de los paisajes costeros y de la suplantación de la flora autóctona por monocultivos alóctonos, provoca, mediante la fertilización y lavado hacia las aguas marinas un aumento de la concentración de ciertos elementos químicos en el mar que, entre otros efectos negativos que produce es el aumento de turbidez del agua y, en consecuencia la desaparición de enormes extensiones de praderas

*Restauración de una duna mediante
plantación de barrón. Playa de Laida
(Vizcaya)*



*Pasarelas y carteles informativos en
la playa del Espigón de Juan Carlos I.
(Huelva)*



Urbanizaciones muy cercanas a la costa y paseos marítimos son a menudo la causa de la desaparición de numerosos sistemas dunares

de *Posidonia oceanica*, fanerógama marina responsable de la estabilización y protección de los fondos marinos.

La contaminación industrial, los vertidos de aguas residuales sin depurar al mar y ciertas prácticas pesqueras como el arrastre de los fondos, juegan también un importante papel en la desaparición de estas praderas.

La alteración de los movimientos sedimentarios paralelos a la costa (deriva sedimentaria longitudinal) por efecto de la construcción de obras de ingeniería costera, como puertos y espigones produce también importantes cambios en los sistemas sedimentarios. Por último, restricciones del movimiento transversal del sedimento (perpendicular a la costa), es decir desde playa sumergida a playa, por efecto del oleaje y de playa a duna, por el viento; y de duna a playa sumergida por efecto de los temporales produce también efectos negativos en los sistemas dunares. Urbanizaciones muy cercanas a la costa y paseos marítimos son a menudo la causa de la desaparición de numerosos sistemas dunares.

Indudablemente, una de las mayores dificultades a la hora de la protección y gestión sostenible de los recursos costeros es la enorme cantidad de organismos competentes que actúan descoordinadamente sobre la costa. La gestión integrada de las zonas costeras proporciona un mecanismo que facilita la sostenibilidad de los usos y recursos sin degradar el entorno en una zona definida donde intervienen procesos naturales y la actividad humana.

La gestión integrada se basa en seis factores clave que son las políticas comunitarias, nacionales y locales, la información, la participación, la legislación, las soluciones técnicas y la cooperación territorial y sectorial a través de las cuales se buscan las mejores prácticas para gestionar la costa y los problemas que allí surgen compatibilizando los valores y recursos naturales con la utilización que el hombre hace de ellos.

Se trata, en suma, de desarrollar las zonas costeras de una manera equilibrada, adquiriendo compromisos de forma colectiva entre todos los componentes implicados: Administraciones, turismo, pesca, industria, conservación, etc. bajo los criterios de gestión integrada y sostenibilidad en el futuro.

Esta gestión integrada y sostenible implica que cada uno de los participantes renuncie a una parcela de gestión y de intereses a favor de un mayor consenso que redunde, finalmente, en una gestión más sostenible, un mayor grado de conservación y un menor deterioro del espacio litoral. 