

## Grupo 2

### DUNAS MARÍTIMAS Y CONTINENTALES



Hábitats costeros que ocupan áreas litorales concretas, cercanas al mar, por encima del límite de las mareas altas. Incluyen playas de pendiente suave y pequeñas acumulaciones de arena formadas por la acción del viento o de las olas, así como dunas constituidas por depósitos eólicos, remodelados, a veces, por el oleaje. Son, por tanto, hábitats supralitorales afectados por la maresía, adyacentes a los hábitats marinos.

Las dunas litorales son ecosistemas muy variados que dan lugar a distintos HIC. Se asocian a costas bajas sedimentarias con amplias playas arenosas que actúan de fuente de sedimento. El viento marino arrastra la arena desde la playa al interior donde es retenida por plantas pioneras que dan lugar a acúmulos arenosos incipientes. Conforme crecen, forman cordones dunares paralelos a la costa cubiertos, normalmente, por vegetación especializada.

Las dunas costeras forman parte del ambiente de transición marítimo-terrestre y tienen un papel crítico en la estabilidad de la costa. Constituyen ecosistemas complejos en los que se produce una continua interacción entre procesos abióticos (transporte de arena) y bióticos (colonización vegetal). Destacan, además, por la singularidad de su biota adaptada a condiciones ambientales extremas (escasez de agua dulce y de nutrientes, movilidad del sustrato, en ciertos casos elevada salinidad, etc.) y por estar sometidos a una fuerte presión antrópica.

En Andalucía existe una amplia representación de sistemas dunares costeros (especialmente en la costas del Golfo de Cádiz y en Doñana). Estos sistemas están compuestos

por dunas primarias o embrionarias formadas en la zona alta de la playa; dunas secundarias o móviles, desarrolladas, que presentan formaciones de *Ammophila arenaria* y dunas terciarias o fijas, más estables y alejadas del mar, con cierta acumulación de materia orgánica y con céspedes y comunidades ricas en leñosas. Estas últimas, más estabilizadas y maduras, pueden albergar una vegetación integrada por enebrales y sabinares (*Juniperus* spp.) con arbustos como *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus oleoides*, *Phyllirea angustifolia*, etc., e incluso formaciones de mayor porte como pinares piñoneros o alcornoques. Los sistemas dunares pueden contener, asimismo, depresiones interdunares o intradunares en contacto con la capa freática y ocupadas por comunidades ligadas a la humedad.

En costas expuestas a vientos de mar fuertes y con un importante aporte de arena (como en Doñana) se producen notables movimientos dunares. Los cordones se desplazan hacia tierra dejando espacio detrás, cerca de la playa, para la formación de otros nuevos. Así, mientras se genera un nuevo cordón en la parte alta de la playa, los cordones anteriores, ya formados, avanzan tierra adentro. Cuando los nuevos alcanzan una altura que impide su fijación por la vegetación y se hacen también móviles, los más antiguos se han alejado lo suficiente hacia tierra como para dejar detrás una depresión, más o menos continua, que separa a ambos. Las depresiones interdunares formadas de este modo son muy cambiantes y efímeras, aumentando o disminuyendo en tamaño y sufriendo rápidos procesos de enterramiento. También varían en función de la localización, en cordones más cercanos al mar (muy dinámicos) o más interiores (más estables).

Las depresiones originadas por deflación eólica (excavadas por el viento) están asociadas a variaciones en las pautas de erosión y sedimentación, es decir, a modificaciones del equilibrio entre las entradas y salidas de los aportes arenosos. Estos desequilibrios suelen incrementarse por el debilitamiento o destrucción de la vegetación, relacionados, en general, con actuaciones antrópicas directas o indirectas (erosión costera e hídrica, acción de animales, actividades humanas, etc.). Estas depresiones, habitualmente secas, pueden sufrir inundaciones de agua freática, dando lugar a ambientes húmedos.

El papel del agua subterránea es determinante en la evolución del sistema dunar. En costas arenosas suelen originarse importantes acuíferos, generalmente, con alta

transmisividad hidráulica. En sistemas bien desarrollados como Doñana, el nivel freático es más elevado en sus zonas centrales, descendiendo progresivamente tanto hacia el mar como hacia tierra. En la periferia, el agua subterránea suele salir al exterior en afloramientos difusos. Cuando esta salida se produce hacia la zona interna continental puede dar lugar a zonas encharcadas, con surgencias de agua dulce, en el límite entre el sistema dunar y las marismas (también área de contacto entre arenas y arcillas) que en Doñana se conocen como "Vera".

En estos medios, el encharcamiento puede ser efímero, cíclico o permanente. En las depresiones interdunares longitudinales de costas progradantes (como Doñana) es común encontrar charcas permanentes donde

la oscilación de la inundación depende del balance precipitación/evaporación, superpuesto a un aporte hídrico subterráneo continuo. En las depresiones interdunares excavadas sobre cordones dunares móviles, la morfología y profundidad cambian mucho, por lo que, con el tiempo, los niveles de inundación pueden fluctuar notablemente, incluso con independencia del régimen de precipitaciones. Las depresiones excavadas por procesos de deflación pueden inundarse al coincidir, en un mismo momento, la erosión eólica de la superficie con un ascenso del nivel freático. Estas depresiones húmedas de sistemas dunares son ambientes extremadamente ricos y especializados, muy amenazados por la disminución de las capas freáticas. Incluyen hábitats muy dispares, con comunidades vegetales muy diferentes.

Además, en muchos casos son muy raros y escasos, y deben protegerse y catalogarse como prioritarios.

En Andalucía se ha considerado adecuado clasificar los ambientes húmedos de dunas y arenas litorales en base a las comunidades vegetales y a las características particulares y relevantes que presentan, como subtipos dentro de tipos específicos pertenecientes a otros grupos. Son ejemplos los subtipos 3110\_2\*, 3150\_1\*, 3160\_1\*, 3170\_1\*, 7210\_1\*, etc., que de esta forma mantienen su especificidad y carácter de HIC prioritarios o propuestos para esta categoría. En realidad sería más apropiado incluirlos como nuevos tipos específicos dentro del Grupo 2, pero esto requiere el consenso de todos los países de la UE.

## Grupo 2 Dunas marítimas y continentales

2110 Dunas móviles embrionarias\*

2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas)\*

2130 Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)\*

2150 Dunas fijas descalcificadas atlánticas (*Calluno-Ulicetea*)\*

2150\_0 Brezales atlánticos en dunas y arenas litorales descalcificadas\*

2150\_1 Brezales atlánticos en arenales interiores descalcificados\*

2150\_2 Brezales de *Erica ciliaris* en dunas y arenas litorales\*

2180 Dunas arboladas de las regiones atlánticas, continental y boreal

2180\_1 Bosques de alcornoques sobre dunas litorales fijas\*

2180\_2 Formaciones leñosas ribereñas sobre dunas litorales fijas

2190 Depresiones intradunales húmedas\*

2210 Dunas fijas de litoral del *Crucianellion maritima*\*

2230 Dunas con céspedes del *Malcolmietalia*\*

2230\_0 Céspedes del *Malcolmietalia* en dunas y arenas litorales\*

2230\_1 Pastizales de arenales interiores mediterráneos\*

2250 Dunas litorales con *Juniperus* spp.\*

2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavanduletalia*\*

2260\_0 Tomillares y matorrales en dunas y arenas litorales\*

2260\_1 Tomillares y matorrales de arenales interiores mediterráneos\*

2260\_2 Matorrales altos esclerófilos sobre dunas litorales\*

2270 Dunas con bosques de *Pinus pinea* y/o *Pinus pinaster*\*

Con la excepción del HIC 2210\* limitado a las costas mediterráneas, y de los hábitats 2150\* y 2180\_1\* (exclusivos de las atlánticas), todos los demás (2110\*, 2120\*, 2130\*, 2180\_2, 2190\*, 2230\*, 2250\*, 2260\* y 2270\*) se distribuyen en ambas zonas litorales.