

5.2. LOS ECOSISTEMAS LITORALES Y LA ACTIVIDAD HUMANA

5.2.1. LA GESTIÓN DEL FACTOR MEDIOAMBIENTAL EN LOS PROYECTOS PROMOVIDOS POR LA DEMARCACIÓN DE COSTAS DE CÁDIZ

F.J. Gonzalez¹, G. Gómez², L. Fages², J.J. Muñoz², A. de la Casa², S. Mestre¹, M. Barrientos¹, J. Román² y M. Navarro³

1. *Tecnoambiente, S.L.. Delegación en Andalucía. C/ Newton, 15 E. 11407 Jerez de la frontera. Cádiz.*

2. *Demarcación de Costas Andalucía Atlántico. C/ Marianista Cubillo, 7. 11071 Cádiz*

3. *Departamento de Física Aplicada, Universidad de Cádiz, CASEM, Polígono Río San Pedro, s/n, 11510, Puerto Real. Cádiz.*

INTRODUCCIÓN

La tipología de proyectos promovidos por la Demarcación de Costas en Cádiz en los últimos años ha sido muy diversa, abarcando desde las actuaciones rutinarias en materia de conservación y mantenimiento, hasta proyectos de estabilización del frente litoral y regeneración de playas que han implicado aportaciones de arena de yacimientos marinos, pasando por actuaciones singulares como la restauración de un Bien de Interés Cultural catalogado en Andalucía como es el Castillo de Sancti Petri, o el proyecto de recuperación y puesta en servicio del antiguo muelle del Socorro en el Castillo de San Sebastián, junto a la playa de La Caleta de Cádiz.

El tratamiento ambiental que tanto a nivel de proyecto como de ejecución ha debido darse a cada uno de ellos ha sido diverso, viniendo marcado fundamentalmente por su tipología, el grado de protección y valores naturales del emplazamiento y en ciertas ocasiones también por circunstancias externas, sociales y mediáticas, de difícil previsión.

En esta comunicación se pretende hacer un repaso de los proyectos más importantes desarrollados en los dos últimos años por la Demarcación de Costas de Cádiz, y cómo se ha atendido en cada caso el factor ambiental, dado que en muchos casos, éste ha sido clave en el éxito del mismo. Por otra parte se propone la estrategia a seguir ante la potencial existencia de especies catalogadas como amenazadas en el ámbito espacial de las actuaciones.

DISCUSIÓN

La experiencia en los últimos años de la Demarcación de Costas de Cádiz en la tramitación y gestión de proyectos lleva a la consideración de aconsejar que en todas las actuaciones en el litoral, sean de la naturaleza que sean, aun en los casos en que no se requiera tramitación ambiental, se proceda a la consulta a la Administración con competencias en materia medioambiental (comúnmente la correspondiente Consejería de la Comunidad Autónoma de que se trate), acerca de las cautelas a adoptar para el desarrollo del proyecto o la obra y particularmente por la potencial presencia de especies amenazadas, ya que la legislación en materia de Evaluación Ambiental de Proyectos no recoge toda la casuística de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y el vigente código penal.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que Deroga y sustituye a la Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y sustituye los anexos del Real Decreto 1997/1995, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

(Real Decreto 1193/1998), culminando la incorporación de la Directiva Hábitats europea y sus necesarias trasposiciones al derecho español, ha introducido de una forma inequívoca en su artículo 55 el concepto de "especie amenazada", considerando como tales las incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en las categorías de "En Peligro de Extinción" o "Vulnerable".

El actualmente vigente Código Penal (Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, modificada por la Ley Orgánica 15/2003), tipifica como delito las acciones contra especies amenazadas, estableciendo en su artículo 332 que "El que con grave perjuicio para el medio ambiente corte, tale, queme, arranque, recolecte o efectúe tráfico ilegal de alguna especie o subespecie de flora amenazada o de sus propágulos, o destruya o altere gravemente su hábitat, será castigado con la pena de prisión de cuatro meses a dos años o multa de ocho a 24 meses", rebajándose la pena a una multa 10 a 30 días o trabajos en beneficio de la comunidad de 10 a 20 días en el caso de considerarse que no existe grave perjuicio para el medio ambiente (artículo 632).

En vistas de lo anterior, y considerando la diversidad de actuaciones en la costa que la sociedad actualmente demanda, que son objeto en su conjunto de una importante área de la ingeniería civil: alimentación artificial de playas, obras de defensa de la costa, extracciones de áridos, puertos, restauraciones ambientales de sistemas dunares, marismales..., encauzamientos de cursos de agua superficiales, creación y reparación de paseos marítimos, obras de urbanización, creación de bolsas de aparcamiento para facilitar el uso público del litoral, emisarios submarinos e infraestructuras para la captación de aguas, parqueos eólicos marinos..., ¿podemos garantizar que en nuestro país existe el marco normativo necesario, y están establecidas las reglas del juego adecuadas para garantizar la seguridad jurídica de los promotores, facultativos y constructores que intervienen en estas actuaciones?

Los autores consideran que esta deseable situación no se da en la actualidad, discutiéndose en este artículo acerca de ello, utilizando varios ejemplos de proyectos concretos de la Demarcación de Costas de Cádiz y proponiéndose recomendaciones prácticas que contribuyan a mejorar la seguridad de los ingenieros responsables de estos proyectos ante un riesgo que no puede ser cubierto por los tradicionales sistemas de aseguramiento de la responsabilidad civil existentes.

Los casos que se consideran en esta comunicación son los siguientes:

A) Estudio de Impacto Ambiental del Ensanche del río Iro 2ª Fase (Chiclana de la Frontera. Cádiz).

El proyecto supone la actuación en alrededor de unos 3.200 m de cauce, de los que unos 2.700 m se encuentran dentro de los límites del Parque Natural Bahía de Cádiz.

El procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental se debe emprender según el apartado C, punto 7 del Grupo 9 (Otros proyectos) del anexo I del REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos: "*Obras de encauzamiento y proyectos de defensa de cursos naturales*" cuando se desarrollen en zonas especialmente sensibles, designadas en aplicación de las Directivas 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979 y 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, o en humedales incluidos en la lista del Convenio de Ramsar".

El Parque Natural Bahía de Cádiz fue declarado como espacio natural protegido por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. A su vez, éste fue declarado en 1993 Zona de Especial Protección para las Aves en aplicación de la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril,

relativa a la protección de las aves silvestres, por lo que forma parte de la red Natura 2000.



Figura 1.
Localización

La administración ambiental a la hora de definir el alcance del estudio estableció como prioridad el estudio de la afección de la actuación sobre el salinete o fartet atlántico (*Aphanius baeticus*). Esta especie se encuentra en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas creado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestre y Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, catalogado como Especie en peligro de extinción.



Figura 3. *Aphanius baeticus*

A. baeticus no es una especie delicada en cuanto a requerimientos del hábitat pero predilección por cuerpos de agua estancados o de curso lento. La mayoría de los cursos de agua donde habita esta especie como norma general, están formados por pozas interconectadas por tramos de leve corriente. El agua circulante suele ser transparente apreciándose el fondo con facilidad.

En el estudio de impacto ambiental se puso manifiesto que estas características no coinciden con el tramo del río Iro de interés donde existen corrientes de marea con velocidades de corriente superiores a los 0,3 m/s, ausencia de cuerpos de agua estancados, donde no existen pozas y donde la turbidez es muy elevada, con una visibilidad de escasos centímetros. La distribución de esta especie en el río Iro se limita al lado este del núcleo urbano de Chiclana de la Frontera a más de 2 Km. aguas arriba de la zona de actuación.

Este es un caso en el que el propio procedimiento ambiental ha evitado que se haya podido producir afección sobre una especie amenazada, garantizando también de esta forma que los facultativos implicados en el proyecto pudieran quedar expuestos a riesgos jurídicos.

B) Presencia de la especie *Cynomorium coccineum* en el islote de Sancti Petri, T.M. de Chiclana de la Frontera (Cádiz), e interacción con la obra de restauración del Castillo de Sancti Petri.

La actuación ha conllevado la retirada de todos los residuos acumulados en el islote durante años por efecto de las mareas, además del desbroce y limpieza de la vegetación existente dentro de los muros del castillo, la regeneración y rehabilitación estructural de la fortaleza, incluyendo la reposición de sillares de piedra y de piezas deterioradas así como la reconstrucción del perfil original de ladrillos y muros y la reparación de grietas y fisuras; la protección marina del baluarte, fase central del proyecto que ha consistido básicamente en la ejecución de muros de mampostería y en el relleno y compactación de terrenos cementados y del terreno trasdosado y por último la ejecución del embarcadero, un camino de acceso al mismo, la adecuación del fondo para facilitar el acceso y la colocación de elementos de amares y terminaciones.



Figura 4. Imagen del islote de Sancti Petri y su castillo

Esta situación provocada con respecto a una especie protegida, no ha derivado en denuncia, pero el hecho es que fue en el momento de iniciar la ejecución de la obra cuando se advirtió que en las cautelas impuestas por la Consejería de Medio Ambiente, se establecía la necesidad de proteger los ejemplares de jopo de lobo (*Cynomorium coccineum*), especie recogida en el catálogo andaluz de especies amenazadas.

El Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, creado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, incluye a *Cynomorium coccineum* en la categoría de "Vulnerable". Para las especies incluidas en esa categoría está prohibido destruir, recoger o arrancar, en parte o en su totalidad, especímenes naturales, así como destruir sus hábitats. El incumplimiento de la prohibición sin autorización supone una infracción grave castigada con multas de 601,02 a 60.101,21 euros, siendo uno de los criterios establecidos para establecer la cuantía de la sanción la comisión de la infracción dentro de un espacio natural protegido.

Cynomorium coccineum vive en hábitats salinos de zonas costeras (dunas consolidadas) y depresiones interiores, en matorrales desarrollados sobre suelos arenosos, profundos, ricos en nitrógeno y sales, a veces temporalmente encharcados, donde dominan las especies de porte arbustivo y pequeñas leñosas que

parasita. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 500-700 m del altitud.



Figura 5. *Cynomorium coccineum*



Figuras 6 y 7. Delimitación y protección de ejemplares



Figuras 8 y 9. Trabajos de extracción

Las cautelas se derivaron del trámite de consulta llevado a cabo por encontrarse la actuación recogida en el anexo II del RDL 1/2008, al ubicarse en el LIC Bahía de Cádiz. Esta especie se encuentra en otros enclaves no protegidos y ante lo que un proyecto similar no habría requerido ningún tipo de tramitación ambiental. Pese a ello, antes de iniciar los trabajos, y por razones preventivas, se instó a la Dirección General de Conservación del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente, a emitir una resolución explícita aceptando el plan de protección propuesto redactado al efecto, como única garantía para salvaguardar la responsabilidad de los ingenieros de la Demarcación de Costas y la empresa constructora vinculados a la obra.

Desde un punto de vista jurídico y penal, las especies protegidas son las catalogadas de interés especial y sensibles a la alteración del hábitat, y **las especies amenazadas son aquellas que están catalogadas en las categorías de vulnerable y en peligro de extinción**, como ha quedado recogido en la Sentencia del Tribunal Supremo STS 829/99, de 19 de mayo, que ha sentado Jurisprudencia al considerar que sólo cabe incluir en el tipo penal como objeto del delito a las especies que figuren en el catálogo de las amenazadas y que, además, se encuentren material y efectivamente amenazadas. Ello quiere decir que la mera

inclusión en el Catálogo en la categoría de “interés especial” no es suficiente para estimar que se trata de una especie amenazada, de la misma forma que su inclusión no supone la exclusión de dicha condición cuando ésta materialmente resulta acreditada en los autos.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que Deroga y sustituye a la Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y sustituye los anexos del Real Decreto 1997/1995, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Real Decreto 1193/1998), culminando la incorporación de la Directiva Hábitats europea y sus necesarias trasposiciones al derecho español, **ha introducido de una forma inequívoca en su artículo 55 el concepto de “especie amenazada”, considerando como tales las incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en las categorías de “En Peligro de Extinción” o “Vulnerable”**. Es de interés hacer ciertas aclaraciones:

Libro Rojo o Atlas de especies amenazadas. Es un documento científico y técnico que refleja el estado de conservación de los taxones que contiene según el nivel de conocimiento e investigación existentes en el momento de su publicación. **No tiene valor jurídico.**

Lista Roja de especies amenazadas. Es un inventario científico amplio y básico del estado de conservación de la diversidad biológica vegetal o animal, marca el inicio de investigaciones encaminadas al mejor conocimiento de los taxones, sus amenazas y medidas activas o pasivas de gestión (protección, conservación y manejo, etc.); comprende la primera fase de la elaboración o actualización de los catálogos de especies amenazadas, y **no tiene valor jurídico.**

Catálogo de especies amenazadas. Es un documento jurídico que compromete a las distintas administraciones y a la sociedad. Obliga a la Administración de Medio Ambiente a tomar las **medidas encaminadas a la adecuada gestión** (protección, conservación, manejo, recuperación, etc.) de los taxones protegidos legalmente en una normativa específica y a velar por el cumplimiento de los preceptos recogidos en la legislación. Un catálogo de especies amenazadas establece un registro público de carácter administrativo dinámico, que será modificado con nuevas inclusiones de taxones, descatalogaciones o cambios de categoría de amenaza, dependiendo de los avances de la investigación científica y del estado de conservación de las poblaciones.

VULNERABLES		EN PELIGRO DE EXTINCIÓN
		<i>Atractylis arbuscula</i>
		<i>Atractylis preauxiana</i>
		<i>Centaurea borjæ</i>
		<i>Diploaxis siettiana</i>
		<i>Euphorbia margalidiana</i>
		<i>Femeniasia balearica</i>
		<i>Helichrysum alucense</i>
		<i>Naufraga balearica</i>
		<i>Pulicaria burchardii</i>
		<i>Silene hifacensis</i>
FLORA	<i>Linaria tursica</i>	<i>Vicia bifoliolata</i>
	<i>Silene hifacensis</i> (1)	<i>Thymus albicans</i>
	<i>Vulpia fontquerana</i>	<i>Limonium perplexum</i>
		<i>Limonium magallufianum</i>
		<i>Limonium pseudodictyocladum</i>
		<i>Limonium spectabile</i>
		<i>Limonium majoricum</i>
		<i>Limonium malacitanum</i>
		<i>Lotus eremiticus</i>
		<i>Lotus maculatus</i>
		<i>Lotus kunkel</i>

INVERTEBRADOS	<i>Astroides calycularis</i>	<i>Patella candei</i>
	<i>Pinna nobilis</i>	<i>Patella ferruginea</i>
	<i>Charonia lampas</i>	<i>Palinurus echinatus</i>
	<i>Dendropoma petraeum</i>	
VERTEBRADOS	<i>Oceanodroma castro</i>	
	<i>Puffinus assimilis</i>	<i>Asipenser sturio</i>
	<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Aphanius iberus</i>
	<i>Balaenoptera physalus</i>	<i>Petromyzon marinus</i> ⁽²⁾
	<i>Balaenoptera musculus</i>	<i>Valencia hispanica</i>
	<i>Balaenoptera borealis</i>	<i>Ardeola ralloides</i>
	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	<i>Pelagodroma marina subsp.</i>
	<i>Delphinus delphis</i> ⁽³⁾	<i>Hypoleuca</i>
	<i>Globicephala macrorhynchus</i> ⁽⁴⁾	<i>Uria aalge</i>
	<i>Phocoena phocoena</i>	<i>Eubalaena glacialis</i>
	<i>Physeter catodon</i>	<i>Monachus monachus</i>
	<i>Tursiops truncatus</i>	

1 Sólo en Baleares; 2 Sólo en el sur de España y Ebro; 3 Sólo en el Mediterráneo; 4 Sólo en Canarias

Tabla 1. Especies amenazadas del Catálogo Nacional

La flora constituye el grupo más importante de especies amenazadas, siendo por otra parte el que de una forma más clara puede verse afectado por actuaciones en el litoral. En la siguiente tabla se puede observar el total de especies amenazadas recogidas en los respectivos catálogos autonómicos.

ÁMBITO	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	VULNERABLES
ESPAÑA	112 (10)	9 (3)
Asturias	5 (3)	13 (7)
Andalucía	75 (1)	104 (9)
Baleares	8 (5)	12 (4)
Galicia	49 (10)	62 (9)
Cantabria	9 (4)	16 (2)
Cataluña	60 (5)	123 (12)
Murcia	27 (3)	126 (20)
Valencia	42 (10)	83 (12)
Canarias	64 (8)	19 (7)

Tabla 2. Flora amenazada en los catálogos autonómicos

En cada columna de la tabla 2, la primera cifra es el total de especies que aparecen en el catálogo y, entre paréntesis, de todas ellas las que son de ámbito costero. En algunos casos es fácil definir ese ámbito, en otros no tanto. Por ello las cifras entre paréntesis deben entenderse como mínimas, lo que permite ilustrar la magnitud del problema: existen más de un centenar de taxones amenazados, vinculados al litoral, y por lo tanto susceptibles de verse afectados por actuaciones en este ámbito. La suma del total de especies en cada una de las categorías no hace el total de las especies protegidas, ya que hay especies protegidas en distintas comunidades, otras que sólo lo están en una de ellas e incluso algunas que, dependiendo de la comunidad, están en una categoría u otra. Lo que sí es aditiva es la cifra del catálogo nacional, de manera que, por ejemplo, en Asturias, el número de especies en peligro sería 117, las 112 del catálogo más las 5 propias.



Figura 10. Mapa de las cuadrículas UTM de 10 Km de lado en las que hay presente al menos una especie en peligro de extinción (rojo) o vulnerable (verde). Fuente Atlas y Libro Rojo de la Flora Amenazada de España (Ministerio de Medio Ambiente, 2004)

C) Imputación por delito contra el medio ambiente a varios funcionarios de la Demarcación de Costas de Cádiz por la destrucción del hábitat y puestas de camaleón común, *Chamaeleo chamaeleon*, en el paraje de Punta Candor. T.M. de Rota (Cádiz).

En este caso, sucedido en 2008, el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil abrió diligencias tras la denuncia de los hechos por parte de un particular. Las obras en cuestión, enmarcadas en el campo de la restauración, conservación y mantenimiento del DPMT,



consistieron en la demolición de una serie de edificaciones en ruinas existentes en el sistema dunar, la retirada del escombro y la restauración ambiental del lugar mediante la retirada de especies exóticas, recuperándose asimismo para el DPMT el espacio ocupado por un aparcamiento.

Figura 11. Pasarela de madera para la protección del sistema dunar

Debido a la naturaleza de la actuación, ésta no requirió tramitación ambiental, aunque atendiendo a la práctica habitual de la Demarcación se elevó consulta a la Consejería de Medio Ambiente, que contestó indicando que no era necesario ningún tipo de procedimiento ambiental y si aplicar una serie de medidas preventivas (traslocaciones puntuales), sobre la población de camaleón que pudiera verse afectada por los trabajos. El juicio resultó finalmente favorable a los demandados ya que se pudo demostrar que habían obrado en todo momento conforme a las indicaciones y cautelas impuestas por la Delegación Provincial de Medio Ambiente en relación con la obra, a la que se consultó a nivel de proyecto aun cuando el mismo, por su naturaleza, no estaba sometido a trámite ambiental.



Figura 12. Camaleón común

En todos los casos el factor ambiental se ha considerado un elemento clave, tanto a nivel de diseño, como de ejecución, lo que ha permitido un discurrir administrativo no libre de contratiempos, pero que ha permitido llevar a buen puerto los proyectos solventando los principales problemas.

CONCLUSIONES

El análisis descriptivo que se ha realizado nos lleva a la consideración de aconsejar que en todas las actuaciones en el litoral, sean de la naturaleza que sean, en tanto en cuanto el desarrollo del marco legal actual se culmine, evitando las situaciones de desamparo que hoy por hoy pueden producirse, ciertas se cuente a nivel de proyecto con la intervención de especialistas en flora y fauna litoral que puedan garantizar la inexistencia de especies amenazadas en el enclave.

Por otra parte resulta muy aconsejable que aun en los casos en que no se requiera tramitación ambiental, siempre que los plazos lo permitan se proceda a la consulta a la Administración con competencias en materia medioambiental (comúnmente la correspondiente Consejería de la Comunidad Autónoma de que se trate), acerca de las cautelas a adoptar para el desarrollo de la obra en general y particularmente por la potencial presencia de especies amenazadas.