

La gestión integrada de las áreas costero marinas en España

Martes, 14 de julio

ESTADO DE LAS ÁREAS COSTERO MARINAS EN ESPAÑA. Joana M^a Petrus.
Dep. Ciències de la Terra. UIB

Las áreas costero-marinas en España no pueden considerarse exclusivamente desde el punto de vista físico o natural. La ocupación humana que históricamente han registrado estas áreas obliga a definir las necesariamente como “regiones geográficas”, esto es, como espacios resultante de la interacción de un medio físico y natural con la especie humana, que se muestra especialmente activa en este ámbito.

Analizar su “estado” exige por ello tener en cuenta no sólo los fenómenos y recursos naturales existentes, sino también sus características humanas, entendidas éstas en un sentido amplio o cultural que incluye aproximarse a la organización del territorio, su forma de ocupación, sus usos y la influencia de todas estas características en los ambientes físico-naturales propios de ese entorno.

Dejando para otro posible debate precisar la distinción entre “costa” y “litoral”, habitualmente utilizados como sinónimos aunque cuando menos desde un punto de vista jurídico no son equivalentes, y aclarando que desde un punto de vista geográfico sería mucho más preciso hablar de “áreas litorales” que de “áreas costeras”, por sobreentender la primera una superficie más amplia, sobre todo en dirección continental, que la segunda, referida a exclusivamente a la estrecha zona de contacto tierra-mar, lo cierto es que la extensa bibliografía internacional se ha impuesto la lengua inglesa y que la expresión más acuñada, y por ello más traducida, es la de “*coastal zone*”. Pese a ello, emplearemos aquí la expresión “área” costera pues desde un punto de vista geográfico “área” se identifica con un espacio que en sus formas y dimensiones está más ligado a fenómenos naturales y humanos (unidades ambientales o

de usos), con dimensiones y contornos variables e irregulares, mientras que “zona” se aplica a espacios cuyos límites se han establecido mediante criterios jurídico-administrativos, de dimensiones y contornos más precisos pero que desoyen habitualmente los criterios de carácter ambiental o humano.

Hechas estas precisiones, cabe señalar que las áreas costero marinas son espacios geográficos al menos tan “plurales”, complejos y variados como pueden serlo las áreas urbanas o las áreas de montaña y el interés de su estudio desde la Geografía responde principalmente a que en ellas confluyen e interaccionan, de forma simplificada, tres grupos de factores que pueden ser estudiados de forma autónoma, incluso desagregados cada uno en variables independientes, pero a los que su confluencia espacial permite a la Geografía su estudios conjunto e integrado.

Dichos factores son de tipo geofísico, socioeconómico y político-administrativo.

Factores geofísicos y ambientales	Factores socioeconómicos	Factores político-administrativos
1. Interacción de la litosfera, atmósfera, hidrosfera	1. Concentración de recursos naturales	1. Naturaleza pública de la mayor parte de las áreas marítimo-terrestres y marinas
2. Funcionamiento y dinámica compleja (cambios físicos, químicos, biológicos, geológicos y geomorfológicos)	2. Clima más benigno debido a la reducción de la amplitud térmica	2. Carácter público de los recursos vivos y no vivos
3. Ecosistemas con las más altas tasas de productividad y biodiversidad (marismas, estuarios, praderas de fanerógamas marinas)	3. Habitualmente buena fertilidad del suelo	3. Convergencia de administraciones en la gestión de intereses y asuntos públicos
4. Fragilidad y vulnerabilidad	4. Disponibilidad de zonas bajas de fácil ocupación y aprovechamiento	4. Yuxtaposición de intereses privados no siempre conciliables
5. Hábitats críticos de ciertas especies de valor ecológico y comercial	5. Paisajes de gran atractivo	5. Variabilidad de modelos de ordenación del espacio costero y sus recursos
6. Unidades ambientales de valor defensivo ante fenómenos naturales (erosión, inundación)	6. Alta densidad de usos y población	6. Superposición de decisiones políticas cambiantes y a veces contradictorias a lo largo del tiempo
7. Dinamismo de las aguas marinas (corriente, olas, viento) y movilidad de recursos vivos e inertes (peces, mamíferos marinos y sedimentos)	7. Aumento progresivo de su densidad demográfica y de la concentración de infraestructuras y actividades productivas y recreativas	7. Ignorancia de los factores geofísicos en la atribución de funciones, zonificación y competencia administrativa

BARRAGÁN, J.M. (2004): *Las áreas litorales de España*. Ed. Ariel.

La confluencia de estos tres conjuntos de factores sobre un espacio concreto hace necesario abordar el estudio de las áreas costero marinas desde una perspectiva sistémica e integrada e interdependiente para el que la Geografía es una de las disciplinas más útiles y necesarias pues permite el estudio de todos esos factores sin perder de vista el punto de vista holístico del conjunto espacial.

Esta concepción sistémica de las áreas costero-marinas implica necesariamente asumir el carácter dinámico, evolutivo y por ello cambiante del propio sistema y de las interrelaciones que establecen internamente sus elementos, que no son de carácter exclusivamente físico o naturales, ni tampoco exclusivamente económico o sociales o tan sólo político administrativos, sino todos ellos a la vez en proporciones de intensidad variable según el segmento costero que se esté estudiando. Comprender los distintos ritmos a los que cambian, oscilan o evolucionan cada uno de los elementos que conviven en las áreas costero-marinas, los procesos endógenos que los regulan, pero también los procesos exógenos que los distintos elementos establecen entre sí por el simple hecho de su coincidencia espacio-temporal es fundamental para poder predecir e incidir en su evolución y plantearse su gestión.

Debemos ser conscientes, por tanto, que hablar del “estado” de las áreas costero-marinas en España supone poner el énfasis en un momento concreto de la evolución de sistemas y subsistemas distintos que obedece cada uno de ellos a ritmos internos propios, y muchas veces, especialmente en el caso del conjunto de factores socioeconómico y político-administrativo, a ritmos que no son en absoluto regulares. Hablar del “estado” supone pues realizar un corte sincrónico, una especie “instantánea”, de un conjunto muy variado de “áreas” costeras que pueden estar siguiendo patrones dinámicos muy diferentes y procesos de tipo físico-natural, socioeconómico e incluso político-administrativo de muy distinta naturaleza.

En el caso de los sistemas geofísicos y naturales, el “estado” momentáneo que captemos podrá ser caracterizado como de “estabilidad” o de “inestabilidad”, términos que parecen más adecuados que los de “conservación”/”degradación”, pues el concepto actual de “estabilidad” ya no se refiere a la “conservación” en el tiempo de las formas o los procesos, sino a la capacidad de regeneración tras una perturbación, de manera que

se considera que la permanencia indefinida en un estado “climax” no es sostenible a largo plazo, pues tarde o temprano el “equilibrio” óptimo tiende a destruirse bien por la dinámica interna de los propios procesos naturales, bien por la existencia de perturbaciones periódicas o incluso por la ausencia de las propias perturbaciones. La aparente “estabilidad” con que se nos presente un sistema costero-marino puede ser sólo consecuencia de que estemos analizando su evolución a una escala de tiempo excesivamente corta como para apreciar su propio ritmo de cambio interno o, contrariamente, consideremos “inestable” un sistema en el que observamos una perturbación, que interpretamos como degradación, suponiendo que el sistema natural no tiene mecanismos para adaptarse a dicha perturbación, cuando en realidad lo que esté sucediendo es que dicho sistema, aparentemente “inestable”, tenga un ciclo de variación interna de onda muy larga, como sucede en el caso los ciclos eustáticos, los ciclos de Milankovitch, y otros.

En el caso de los sistemas socioeconómicos podemos obtener un “estado” cuya clasificación puede oscilar entre “desarrollo”/”subdesarrollo” (expansión/recesión, inclusión/exclusión) o cualquier otro par de conceptos que establezcan los límites superiores e inferiores entre los que puede oscilar el modelo productivo y social que predomine en el área costera concreta que estudiemos. En la esfera de lo social y lo productivo, los ciclos son también variables, superponiéndose ciclos de larga duración, como pueden ser los ciclos de Kondratieff, los procesos de transición demográfica o los procesos de evolución social, con otros ciclos más cortos como pueden ser los movimientos pendulares de población o las variaciones estacionales del turismo.

Finalmente, en el caso de los sistemas político-administrativos, podremos obtener un “estado” de “adecuación” o “inadecuación” según el grado de ajuste o desajuste que las decisiones políticas y administrativas adopten frente a las necesidades de legislación, cumplimiento de la legislación y ordenación-protección de las áreas litorales. En dichos sistemas, obviamente también variables, aunque de forma mucho menos predecible y sin leyes matemáticas que los explique, también se producen cambios a largo plazo que en España han de ser interpretados como tendentes a un aumento del cuerpo normativo de regulación, ordenación y protección de las áreas costero-marinas, y en la que es poco probable que se produzca una involución de dicha tendencia. No obstante, el grado de adecuación/inadecuación, por no decir rigor/permisividad, con se aplique el amplio

volumen de normas existentes está sometido a una variabilidad a la que podemos aproximarnos observando la existencia o ausencia de cambios en la composición política de los ayuntamientos y Comunidades autónomas en las sucesivas legislaturas.

Desde cualquiera de estos tres sistemas identificables en las áreas costero-marina podemos aproximarnos a su “estado”, sin embargo, lo que resulta realmente necesario es que la aproximación se realice de forma conjunta estableciendo para ello una definición de “estado” que considere los sistemas geofísicos y naturales, los sistemas socioeconómicos y los sistemas político-administrativo como partes integrantes de una unidad global.

Del análisis conjunto de los tres subsistemas (geofísico-natural, socioeconómico, político-administrativo) se extraen una serie de conclusiones que podríamos considerar definitorias del “estado” de las áreas costero-marinas en España:

1. Incorporación muy reciente del espacio marino al área costera.

El concepto de área costero-marina es muy reciente y la legislación española, como sucede siempre en el derecho, no ha recogido la referencia al espacio marino como espacio susceptible de protección hasta hace prácticamente dos años, con la promulgación de la Ley 42/2007 del *Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, que sustituye la Ley 4/1989, de 27 de marzo, *sobre conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres*. Esta ley de 1989 fue la que permitió, especialmente a las Comunidades Autónomas, una vez asumieron las competencias en materia de protección de la naturaleza, iniciar la protección de espacios naturales que englobaran superficie marítimo-terrestre, pues aunque la ley no se refería expresamente a la protección de espacios o especies marinas daba la posibilidad, por la definición que en ella se hacía del “Espacio Natural Protegido” (ENP), de crear zonas protegidas en el ámbito marino o marítimo-terrestre¹.

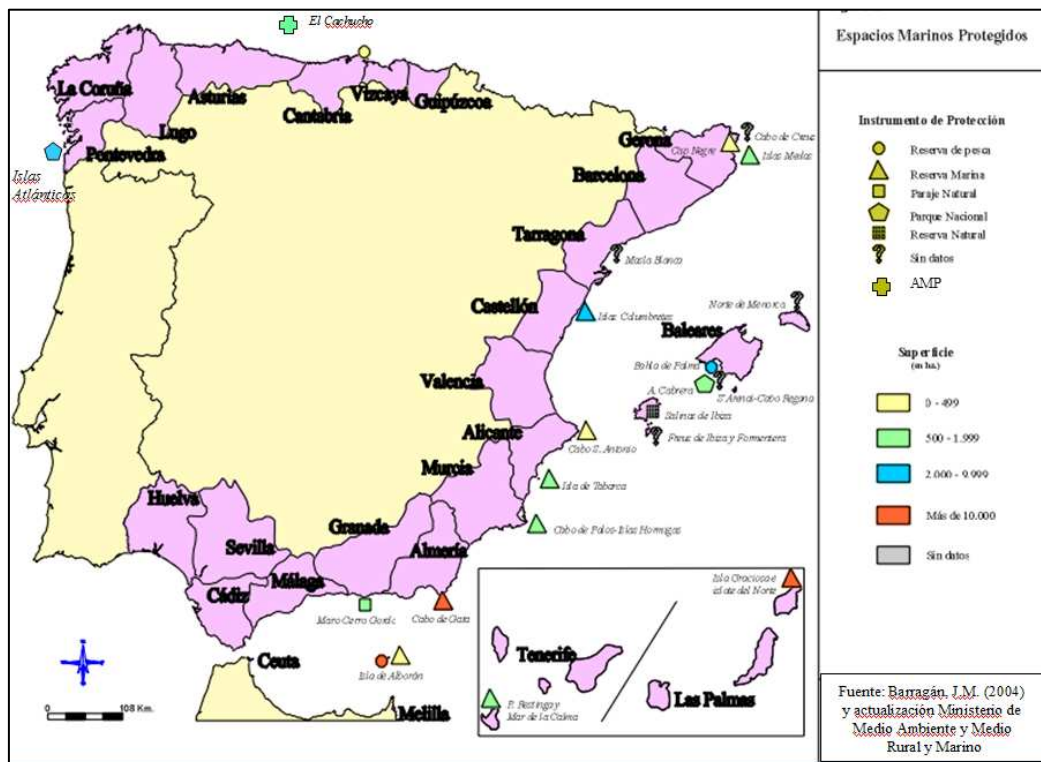
Por esta razón, los espacios marinos de las áreas costero-marinas cuentan con un grado de protección mucho menor y más reciente que los espacios terrestres. Así, la

¹ La Ley en concreto definía un “Espacio Natural Protegido” como “un espacio del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y los espacios marítimos sujetos a la jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que contenga elementos y sistemas naturales de especial interés o valores naturales sobresalientes... y que sea declarado como protegido de acuerdo con lo regulado en esta Ley”

primera zona marítimo-terrestre protegida en España bajo legislación ambiental fue el Parque Nacional de Doñana (1969), que mediante la Ley de reclasificación 91/1978 extendió la protección a una milla marítima, como área de protección exterior.

En 1982, el área marítima de Las Islas Chafrinas fue también en cierta forma protegida pero bajo la declaración de las islas de Refugio de Caza. Hubo que esperar a la década de 1980 y 1990, coincidiendo con la transferencia de las competencias en materia de protección de la naturaleza a las Comunidades Autónomas, a que los gobiernos regionales empezaran a declarar espacios naturales protegidos que englobaran superficies marítimo-terrestres.

Así pues, atendiendo a sus objetivos de protección y por superficie, puede considerarse que la **primera Área Marina Protegida** en España fue el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (1987)².



Si se observa en el mapa de España la ubicación de las áreas marinas protegidas puede verse que éstas se hallan claramente concentradas en el mediterráneo, pues

² El Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar fue establecido mediante Decreto del Consejo de Gobierno andaluz nº 314, de 23 de diciembre de 1987

solo han sido declarados espacios protegidos a nivel nacional, el Parque Nacional de las Islas Atlánticas (Cies), en 2001, y muy recientemente, ya al amparo de la nueva Ley 42/2007, El Cachucho, que ha sido la primera Área exclusivamente Marítima Protegida. El AMP del Cachucho se halla situada a 60km la costa cantábrica (frente a Llanes, Asturias), abarca una superficie de 969 Km² y conforma una plataforma sumergida que emerge desde las profundidades del Golfo de Vizcaya a 4.500 metros de profundidad.

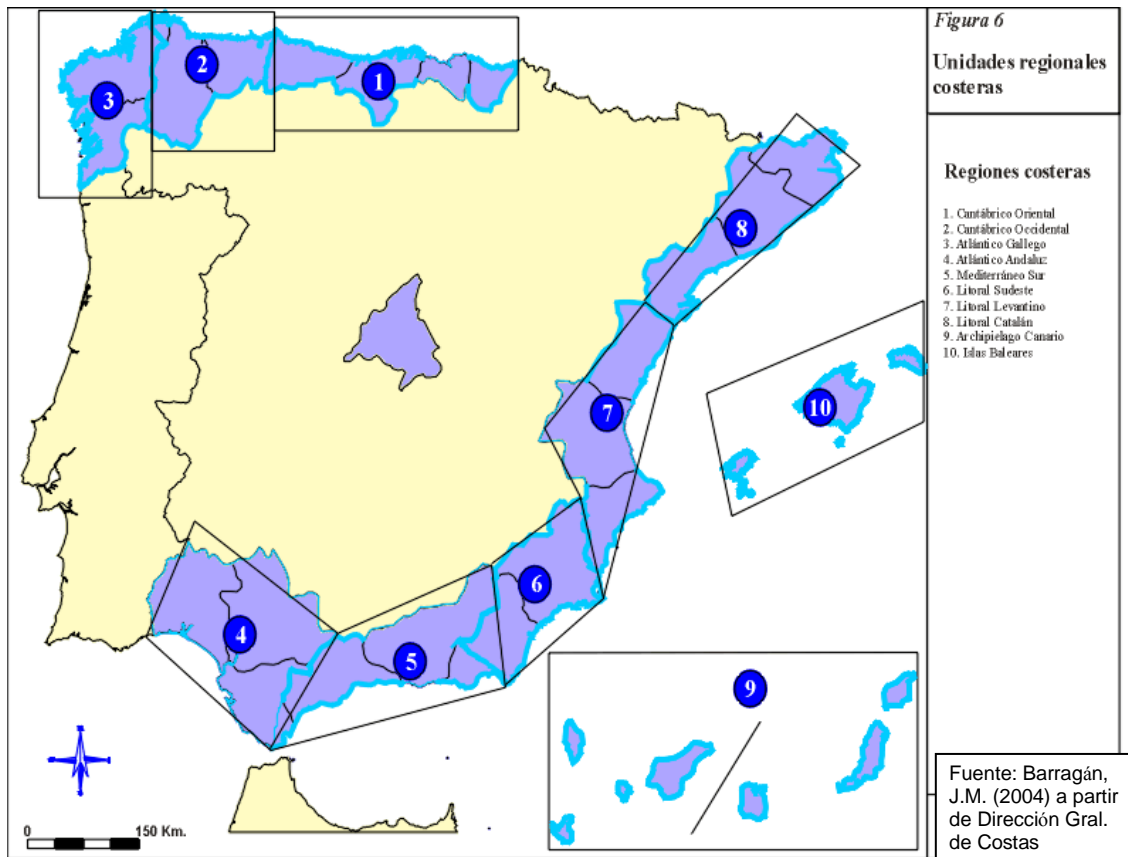
En España, la protección de las áreas marinas se ha orientado tradicionalmente a la protección de los recursos pesqueros, como indica el propio nombre con que habitualmente han sido denominadas, “Reservas de Pesca” o “Reservas Marinas” y gestionadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. El cambio de orientación de los últimos años, especialmente desde la aprobación de la ley 42/2007, va a permitir considerar otros criterios para justificar la protección de las áreas marinas, incluso cuando no incluyan zona costera emergida alguna, como la biodiversidad de los fondos marinos, la existencia de hábitats críticos bien conservados, como deberían ser consideradas las praderas de fanerógamas marinas, por ejemplo.

2. Reducida presencia de Espacios Naturales protegidos en las áreas costero-marinas

España tiene diez Comunidades Autónomas costeras que comprenden 25 provincias y 478 municipios. Sabemos que los tamaños administrativos no son necesariamente un buen referente para calcular el área costera terrestre que debe incluirse al analizar las áreas costero-marinas, pero a falta de otra clasificación mejor, la superficie total que suponen esos 478 municipios costeros es de 42.000Km²., aproximadamente el 10% del territorio nacional. Ahora bien, si fuéramos capaces de prescindir del corsé administrativo y ampliar territorialmente el área costero-marina, por tierra, a aquellos municipios que sin tener en sentido estricto costa, deberían formar parte de la misma, como por ejemplo los municipios situados en zonas lagunares o estuarios, o a aquellos municipios que por formar parte de áreas metropolitanas consolidadas costeras guardan relación funcional con los procesos que acaecen en el litoral de éstas, la superficie a considerar aumentaría de forma considerable y probablemente

se iría incrementando a medida que lo hicieran los procesos de consolidación y crecimiento de las áreas metropolitanas costeras. Si además fuéramos capaces de considerar también en las áreas costero-marinas los espacios marinos por sí mismos, esto es, las Aguas Territoriales españolas (unos 100.000 Km²), las áreas costero marinas supondrían en realidad casi el 25% del territorio nacional. (BARRAGÁN, J.M. (2001).

Sin embargo, no abunda en la bibliografía existente propuestas de clasificación regional para el litoral o las costas españolas que utilicen un sistema multicriterio y mucho menos sistemas de criterio múltiple de carácter dinámico que permitan el crecimiento o reducción de las áreas costero-marinas en función de la variación de sus subsistemas integrantes. La propuesta de zonificación que hizo en 1999 la Dirección General de Costas con el fin de realizar el *Plan Nacional de Actuaciones en la Costa* hablaba ya de la necesidad de flexibilizar las áreas litorales atendiendo a las peculiaridades de cada región litoral para definir las actuaciones.



Dejando por tanto sentado que no disponemos de una definición clara y universalmente aceptada como para definir en España las áreas costero-marinas, una primera aproximación a la zonificación de las mismas que propuso la Dirección General de Costas nos permite observar que las figuras de protección existentes en las áreas litorales son numéricamente escasas si las comparamos con los Espacios Naturales Protegido de carácter exclusivamente terrestre.

La “concepción terrestre” que ha dominado en España en materia de conservación de los “Espacios Naturales Protegidos” (ENP) se pone de manifiesto al observar la clara preferencia que ha existido hacia la protección de los espacio forestales y los espacios de montaña, pues sólo el 39% de los ENP españoles son litorales. Es de confiar que tras la aprobación de la nueva Ley 42/2007 este concepto se amplíe y empiecen a incluirse dentro de los espacios naturales protegidos las áreas costero marinas de carácter natural que aún quedan. Huelga decir, que esta concepción terrestre de los ENP ha situado las áreas costero-marinas en una posición de franca desventaja frente al resto de espacios interiores, en muchos casos porque el subsistema político-administrativo ha adaptado su comportamiento a las presiones y demandas del subsistema socioeconómico, que como es sabido ha encontrado en el litoral, especialmente mediterráneo y de los archipiélagos, un nicho de desarrollo de actividades y usos mucho más rentables que los que podían desarrollarse en las áreas interiores.

Cómo se observa en la tabla 1 el número de Espacios Naturales Protegidos litorales tiene un valor desigual según las unidades regionales costeras que consideremos. En valor absoluto, Canarias y Baleares son las unidades que mayor número de espacios costeros tienes protegidos y también las unidades que superan la media española, algo que debe su explicación a su condición de archipiélagos y a la longitud de su costa.

La unidad regional costera donde los ENP litorales suponen un mayor porcentaje sobre el total es la comunidad Valenciana, aunque si comparamos este número con la longitud de su costa, la media de ENP por kilómetro de costa es inferior a la media española.

La unidad regional costera donde los ENP litorales representan el valor porcentual más bajo es Andalucía, con sólo el 25,6%, aunque la relación ENP por kilómetro de costa es similar a la media española (3,7%).

Tabla 1. Distribución de los Espacios Naturales Protegidos (totales y litorales) por unidades regionales costeras.

	ENP totales	ENP litorales	% ENP Litorales	Km costa	%ENP/Kmcosta
Pais Vasco	9	2	22,2	256	0,8
Cantabria	8	4	50,0	283	1,4
Asturias	64	18	28,1	497	3,6
Galicia	29	13	44,8	1.720	0,8
A. Norte	110	37	33,6	2.756	1,3
Andalucía	133	34	25,6	917	3,7
A. Sur	133	34	25,6	917	3,7
Murcia	20	8	40,0	252	3,2
C. Valenciana	26	15	57,7	474	3,2
Cataluña	147	40	27,2	597	6,7
A. Mediterránea	193	63	32,6	1.323	4,8
Baleares	164	78	47,6	1.342	5,8
Canarias	175	90	51,4	1.545	5,8
Archipiélagos	339	168	49,6	2.887	5,8
ESPAÑA	775	302	39,0	7.883	3,8

Fuente: Barragán, J.M. (2001) y elaboración propia.

La ratio más alta de ENP litorales en relación a la longitud de su costa lo ofrece la unidad regional costera de Cataluña, que duplica la media española, con casi 7 ENP por cada 100 km de costa. Merece la pena señalar cómo la ratio más baja la presenta el Área costero-marina del Norte, con sólo 1,3 ENP/Km de costa.

3. Elevada presión antrópica por multiplicidad de usos, infraestructuras y asentamientos humanos.

Otra de las características básicas del estado de las áreas costero-marinas en España es la elevada presión antrópica a que están sometidas. El uso humano del litoral es una constante histórica pero nunca antes los procesos económicos y sociales habían provocado una multiplicidad de usos tan elevada y una tasa de aceleración de cambios demográficos, productivos y de ocupación tan rápida e intensa.

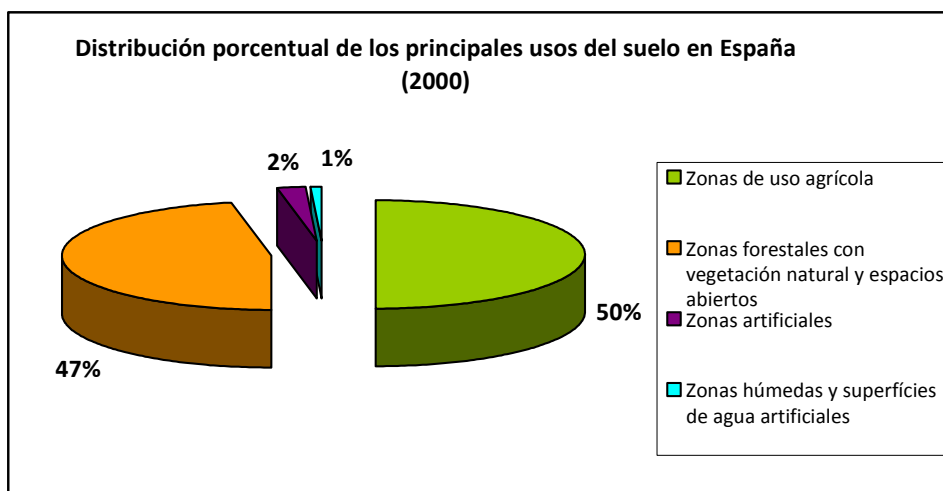
La evolución en la ocupación del suelo es un indicador básico para evaluar los procesos territoriales que ha sufrido nuestro país en los últimos años y el análisis de los usos presentes en las áreas costero marinas constituyen un buen indicador del grado de presión antrópica que puede estar soportando el subsistema natural y geofísico del litoral. De la información disponible y a falta de un análisis en profundidad homogéneo para la totalidad del litoral español merece reseñarse la caracterización según usos que hacía ya en 1991 la Dirección General de Puertos y Costas. En aquel entonces la Dirección General de Puertos y Costas señalaba como característico de las áreas litorales:

- a) los **usos turísticos y recreativos**, que suponían en 1991 para las unidades regionales costeras del Sur (Andalucía) y el Mediterráneo valores cercanos al doble de la media nacional (media que se situaba entonces en el 25%)
- b) los usos **industriales, portuarios y pesqueros** sólo son eran significativos en las unidades regionales costeras del Norte de Asturias, Galicia y País Vasco y en el áreas costera de Cataluña
- c) Los usos **paisajísticos y naturales**, indicativos de calidad ambiental y paisajística, sólo eran son significativos en relación a la media nacional en Baleares y Galicia (25% y 27%) lo que debería haber conducido a acelerar su preservación. Por el contrario, las áreas costero marinas que presentaban un grado más elevado de superficie dedicada a uso preferentemente turístico y recreativo (Andalucía y costa del Mediterráneo) eran, junto con Canarias y Asturias, los que presentaban porcentualmente ya en 1991 los usos paisajísticos y naturales más bajos, prueba de un proceso de artificialización iniciado en décadas precedentes
- d) En buena parte de las comunidades autónomas existía en esa clasificación realizada en 1991 una categoría denominada “usos indeterminados” que en casos como los de Canarias o País Vasco ascendían al 83% y 71% de la superficie de su territorio, que podía muy bien interpretarse como usos aún no claramente definidos debido al proceso de transformación que se estaba viviendo en buena parte de las áreas litorales españolas indicando la existencia de cambios de usos

tradicionales, presumiblemente agrícolas, por otros de naturaleza urbano-residencial-turística que se han ido concretando en estos últimos 18 años.

El *Corine Land Cover* 2000, realizado en España bajo la supervisión del Instituto Geográfico Nacional, al dar continuidad a los datos recogidos ya en 1987, es sin duda la mejor fuente actual para estudiar los procesos ya entonces observados, profundizando en el análisis de los rápidos cambios observados.

En este periodo se han producido también cambios significativos en nuestra estructura político-administrativa, con una descentralización competencial en materia de ordenación territorial, urbanismo y medio ambiente, que ha influido en la dinamización de los procesos socio-económicos y ambientales, que se traducen en transformaciones de suelo que han afectado más de un 5% de la superficie española.



Fuente: elaboración propia a partir de CLC (2000)

El análisis global de los usos del suelo en España refleja un paisaje que debe seguir considerándose predominantemente rural, pues casi un 50% de la superficie se destina a usos agrícolas y las *zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos* recubren un 47,1% del territorio. El resto, a penas un 3%, se distribuye entre *superficies artificiales* (2,1%), y *zonas húmedas y superficies de agua* (0,9%). El cambio más acusado de ocupación del suelo entre 1987 y 2000 es el aumento de las superficies artificiales, que ha aumentado un 29,5% en ese período. El resto de tipos de ocupación del suelo no ha experimentado variaciones tan significativas, si bien se han producido importantes transformaciones, tanto de unas categorías a otras, como internamente dentro de las cuatro categorías consideradas.

El Observatorio de Sostenibilidad en España, ha analizado esta información, relacionándola con las dinámicas socioeconómicas y ambientales. Las principales conclusiones generales son que todos los procesos observados vienen manteniéndose desde hace tiempo, en ese sentido ninguno de los procesos es nuevo pero, además, se han acelerado en las últimas décadas.

De forma resumida, esos procesos de cambio, que como veremos afectan preferentemente en muchos casos las áreas costero-marinas, son:

a) **Aumento importante del ritmo de crecimiento de las superficies artificiales**, tanto en el interior como en la franja litoral, donde ha sido especialmente intensa en el primer kilómetro de costa. El aumento de superficies artificiales, que por su irreversibilidad supone un importante impacto sobre los ecosistemas, se ha producido sobre ecosistemas esencialmente zonas agrícolas y en menor parte forestales. Solo en algunos casos se ha producido sobre zonas húmedas.

La superficie artificial ha crecido en España a un ritmo del 1,9% anual desde 1987 (la media europea se ha situado en un 0,68%). En 13 años, de 1987 al 2000, *“se ha urbanizado una superficie que equivale a casi un tercio de todo lo que se urbanizó en los siglos anteriores”* (GUAITA, N.; LÓPEZ, I.; PRIETO, F.: 2007), aunque cabe señalar que dicha superficie sólo suponen el 2,1% de España. Este proceso de artificialización se ha producido fundamentalmente a costa de los terrenos agrícolas y de los terrenos forestales, algo lógico si tenemos en cuenta que ambos tipos de superficies son las que ocupan mayor extensión y donde, por tanto, existe más terreno disponible; también resulta lógico si consideramos la rentabilidad que se obtiene con la transformación debido al distinto valor del suelo de ambas superficies a precios de mercado, pues la “utilidad” o “rentabilidad” de los sistemas naturales o seminaturales, como pueden ser las superficies agrícolas, no son cuantificados en términos de “valor” o “servicios” que prestan al mantenimiento de la estabilidad conjunta de sistema territorial, como lo son los servicios económicos o industriales, sino medidos con los mismos parámetros que los restantes elementos del mercado, por lo que su “valor” económico es indudablemente menor. De ahí que, como señala CONSTANZA (1997), los servicios que prestan los ecosistemas naturales tienen poco peso sobre las decisiones que se toman sobre ellos, aunque las consecuencias de su transformación sobre la

estabilidad/inestabilidad de los sistemas territoriales en los que se integran puedan ser a largo plazo decisivos para el resto de subsistemas, principalmente económicos y sociales, en función de variables como su valor de reemplazo, su capacidad de sustitución, o la función ambiental que desempeñen dentro del propio subsistema natural (GROOT, 2006).

Las superficies agrícolas que han experimentado una mayor transformación han sido la de secano (35%), los mosaicos agrícolas de cultivos (21%) y los terrenos permanentemente regados (13%). Una parte de la transformación de ha producido también sobre pastizales (20.879 ha), sobre la vegetación esclerófila (18.577 ha) y sobre bosques (14.854 ha) (GUAITA, N.; LÓPEZ, I.; PRIETO, F.: 2007).

Aunque el aumento de superficie artificial registrado entre 1987 y 2000 suponga, de media, un incremento cercano al 30% sobre la superficie artificial existente en 1987, y en conjunto actualmente dicha superficie artificial no llegue al 3% del territorio español, la distribución espacial de este aumento se halla suficientemente concentrada como para que resulte significativa en determinadas áreas. Entre ellas, cabe destacar el aumento de la superficie artificial experimentada por la expansión urbana producida en las áreas costeras.

En las áreas costero-marinas del mediterráneo el 34% del primer kilómetro de la franja litoral está ocupado por superficies artificiales y asciende al 40% si se incluye el suelo programado como urbanizable. Se detecta, como señala DOODY, et al. (1998), que este fenómeno va extendiéndose progresivamente hacia el interior, sirviendo exclusivamente las zonas protegidas como freno relativo a este proceso. En los últimos años la penetración de la urbanización desde la primera franja litoral hacia el interior ha sido creciente, llegando a alcanzar los 10 km desde la costa y aún más en determinadas regiones costeras, precisamente aquéllas en las que la franja del primer kilómetro costero está ya urbanizada.

De esta forma, se observa en las áreas costero-marinas que cuanto mayor es la urbanización del primer kilómetro costero mayor es también el aumento de superficie artificial en la franja prelitoral (de 1 a 10 km). De mantenerse el ritmo de artificialización observado entre 1987 y 2000 la tendencia a la artificialización del suelo en los primeros 2 km de costa se incrementará en 2020 hasta suponer cerca de 92.048ha

en la costa mediterránea (vid. Tabla 2.). El Mediterráneo y la costa sur serán, de cumplirse estas previsiones, las áreas litorales donde la superficie artificial habrá aumentado casi el 50%.

Tabla 2. Proyección a 2020 de la tendencia a la artificialización del suelo en los primeros 2 km de costa entre 1987 y 2000

Costas Españolas	Superficie Total (0-2km)		Datos Proyecto Corine		Prospección (suponiendo el mismo ritmo de crecimiento de áreas artificiales)		
			Land Cover para España				
			1987	2000	2005	2010	2020
Mediterránea	278843	hectareas	61.977	73.823	78.379	82.936	92.048
		índice	100	119	126	134	149
Atlántica sur	64431	hectareas	10.287	12.315	13.095	13.875	15.435
		índice	100	120	127	135	150
Archipiélagos	337119	hectareas	31.694	36.612	38.504	40.395	44.178
		índice	100	116	121	127	139
Atlántico-cantábrica	276727	hectareas	35.094	37.597	38.560	39.522	41.448
		índice	100	107	110	113	118

Fuente: Observatorio de la Sostenibilidad

La causa explicativa que se aduce es la tipología de crecimiento económico que se ha seguido en España. El crecimiento económico³, considerado claramente expansivo especialmente durante el ciclo 1996-2003 (tasas superiores al 2% anual), viene siendo excesivamente dependiente de los sectores productivos que necesitan un nivel más alto de consumo de suelo, como la construcción, el transporte y el turismo. Por otra parte, la consolidación y profundización del nuevo modelo de ciudad dispersa ha contribuido también al aumento de superficie artificial en áreas colindantes a las periferias urbanas bien comunicadas, donde predominaban tradicionalmente usos agrícolas, algunas de gran valor ecológico como las zonas de huerta. Finalmente, la fuerte inversión pública en infraestructuras durante el período 1987/2000 se considera también parte de la explicación de este proceso de artificialización, pues ha facilitado la penetración e la urbanización difusa hacia los espacios interiores. La consecuencia más clara ha sido una fortísima concentración demográfica en las áreas costero-marinas, que actualmente concentran más de la mitad de la población española con una densidad media cercana a

³ El ciclo expansivo más largo de los últimos veinticinco años lo ha registrado la economía española de 1996 a 2003. El PIB ha crecido a un ritmo medio anual del 3,6%, superior a la media de la UE, por lo que el PIB per cápita, en relación con la media de la UE, ha pasado de representar el 78,2% en 1995 al 86% en 2003. La población ocupada ha pasado de 12 millones de personas en 1996 a 17 millones en 2003. El crecimiento de la economía ha sido siempre superior al 2 por 100 y en el período 1997-2000 se situó por encima del 4 %.

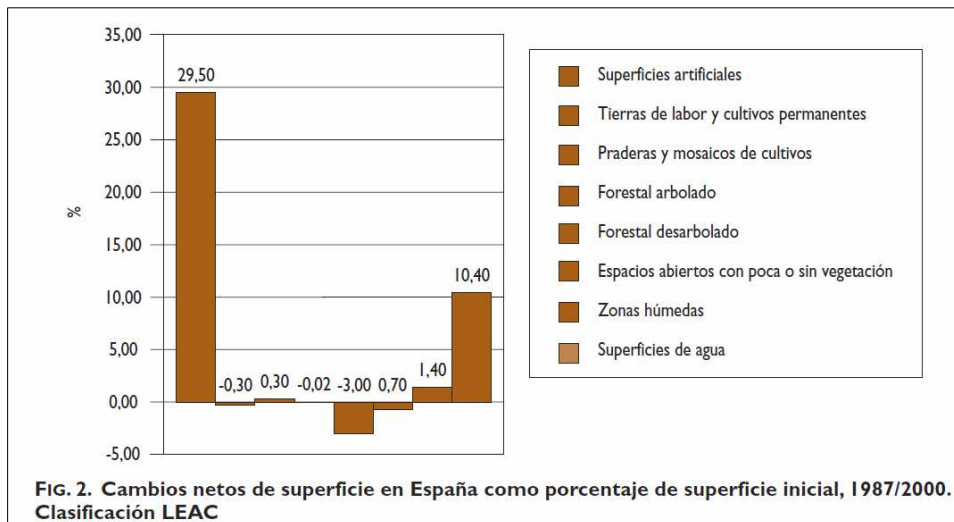
los 400 hab/km² que en épocas estivales puede superar los 1.000hab/km² en algunas áreas.

El crecimiento observado de las superficies artificiales, por su irreversibilidad, tiene importantes consecuencias para el mantenimiento de la “estabilidad” de los sistemas territoriales, entre otros motivos porque provoca una pérdida de capacidad productiva de los suelos, en muchas ocasiones altamente valiosos, como las zonas de huerta; también puede destacarse que el aumento de las superficies artificiales en las áreas costero-marinas, especialmente las situadas en las costa sur mediterránea, suele provocar un aumento de demanda de recursos hídricos, habitualmente escasos en los climas con tendencia a la aridez, que puede solucionarse mediante desalación pero a costa de una elevación del gasto energético. El aumento de la superficie artificial sobre los cauces bajos de los ríos provoca también una modificación de los regímenes de escorrentía y de retención y circulación del agua. El proceso de artificialización de los ecosistemas litorales supone también una pérdida de valores paisajísticos que son buena parte del atractivo de las áreas litorales para los usos turísticos y recreativos con mayor demanda. Finalmente, la artificialización provoca la fragmentación de hábitats, reduce la conectividad entre los distintos ecosistemas y altera o elimina procesos físicos y biológicos que pueden acabar resultando clave para la reorganización de los sistemas geofísicos y naturales a largo plazo (alteración o desaparición de playas, hábitats costeros, etc.).

b) Cambios en la estructura y composición de zonas agrícolas y ecosistemas forestales

Una segunda conclusión que se extrae comparando los usos de suelo entre 1987 y 2000 es que se han producido cambios internos en la composición de las zonas agrícolas y forestales. El porcentaje de superficie dedicada a zonas agrícolas se ha mantenido aparentemente estable, pero sólo como consecuencia de un desplazamiento de usos.

Cambios netos de superficie en España como porcentaje de la superficie inicial (período 1987/2000)



Fuente: GUAITA, N.; LÓPEZ, I.; PRIETO, F. (2008):

Así, mientras una parte de la superficie agrícola disminuía al ser transformada en superficie artificial, otra parte se incrementaba a costa de la transformación de zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos en tierras de cultivo. También se observa una reducción de la superficie de tierras de secano a favor de las de regadío. De esta forma, las nuevas superficies agrícolas creadas han sido principalmente terrenos de regadío permanente, lo que ha producido una pérdida neta de superficie forestal y un fuerte aumento de la demanda hídrica al concentrarse en la zona sur y este de España⁴. Los cultivos de alto rendimiento agrícola (cultivos bajo plástico e invernaderos) necesitan para ser competitivos en una zona caracterizada por la precipitación escasa e irregular, grandes cantidades de agua, fertilizantes y productos fitosanitarios. Por otra parte, su competitividad en el mercado europeo depende de la rápida colocación de los productos, normalmente perecederos, por lo que precisan de una infraestructura de transporte que facilite la llegada a destino, que también ha tenido que ser creada en el caso de las zonas agrícolas de regadío en el sur y este peninsular; sin hablar de la gran necesidad de mano de obra, que ha aportado la inmigración, que ha sido con frecuencia contratada en situación irregular y que es proclive a la exclusión social.

⁴ La Comunidad Autónoma con una mayor superficie dedicada a regadío es Murcia (23,4%), seguida por la Comunidad Valenciana y la Rioja (20%), aunque la Comunidad con mayor superficie de regadíos es Castilla-La Mancha, que concentra el 55% de todos los regadíos de España.

La evolución del cambio interno que se observa en la estructura de los usos agrícolas es clara consecuencia de una orientación de la agricultura hacia una producción intensiva que pretende aumentar la rentabilidad de la producción agrícola en el mercado, lo que sucede básicamente con el aumento del regadío, incluso para cultivos de secano. En esta tendencia cabe destacar el papel jugado por la Política Agraria Comunitaria, que ha favorecido tanto el abandono de las áreas agrícolas marginales como los cultivos de regadío. Tenemos aquí un claro ejemplo de cómo el subsistema político-administrativo ha condicionado el subsistema económico y éste, a su vez, el subsistema natural. No obstante, la relación también puede plantearse en términos inversos, ya que puede argumentarse que la Política Agraria Comunitaria fue el resultado necesario para lograr aumentar la productividad del sector primario en una coyuntura presidida por la reconversión industrial en la que el trasvase de población agraria al sector industrial no era posible y el sector servicios no parecía tener capacidad de absorber mano de obra excedente.

Las zonas forestales, a su vez, aunque se han visto reducidas debido al efecto de los incendios forestales y la fragmentación de ecosistemas, se han compensado con la creación de cultivos forestales y las repoblaciones en zonas agrícolas abandonadas como tierras marginales, pese a que la reforestación discontinua no permite la formación de nuevas masas boscosas equivalentes a las desaparecidas. La tendencia de los últimos 40 años manifiesta un claro abandono de los usos forestales tradicionales, así, la ganadería extensiva que era un elemento de control de matorral se ha reducido a favor de la ganadería estabulada y ello ha supuesto la pérdida de un elemento de control del matorral que favorece los incendios. La alteración relativamente rápida del sistema agro-forestal que había logrado establecer un equilibrio entre actividad humana y espacio forestal ha supuesto una perturbación que está redundando en la disminución de la masa forestal. La antigua superficie forestal hoy desarbolada es potencialmente un riesgo para la erosión, que se ve especialmente agravada en las zonas del sur y este peninsular, donde el régimen mediterráneo de precipitación favorece la torrencialidad y aumento de la pérdida de suelo sin cubierta vegetal.

c) Disminución de zonas húmedas naturales e incremento de láminas de agua artificiales

La última de las conclusiones que se deducen de la comparación de los usos del suelo entre 1987 y 2000 es la disminución un 3% de las zonas húmedas y superficie de aguas naturales. La mayor disminución la han sufrido los ríos y los cauces naturales (12%), seguido de humedales y marismas. La pérdida de estas zonas se ha producido por un aumento de las superficies de agua artificiales que ha crecido un 20% entre 1987 y 2000.

Las principales causas de la desaparición en el litoral de zonas húmedas, fundamentalmente marismas, salinas y zonas llanas intermareales, han sido tanto el aumento de superficies artificiales en el litoral (44%) como la transformación de zonas húmedas en zonas agrícolas (42%).

La principal causa de desaparición de las lagunas costeras ha sido su sustitución por zonas industriales, comerciales y de transporte (80%); mientras que el 45% de las marismas que han desaparecido han sido transformadas en salinas, zonas agrícolas y superficies artificiales.

Por último, cabe señalar también que este proceso de artificialización provoca en muchas ocasiones una degradación ambiental secundaria en las áreas litorales más allá del cambio de usos. Las actividades residenciales, industriales y agrícolas afectan el área litoral y tienen un impacto directo sobre el medio marino a través de los vertidos contaminantes. Las principales fuentes de contaminación son:

- Aguas residuales urbanas (cerca del 80% de las aguas residuales son vertidas sin tratamiento y el 48% de los núcleos urbanos no tiene plantas de depuración adecuadas).
- Vertidos de residuos sólidos, contaminantes orgánicos persistentes (POP) o metales pesados procedentes de efluentes industriales (industria textil, química, electrónica, naval, refinerías, acero, etc.) que alcanzan directa o indirectamente el medio marino a través de los ríos. Aproximadamente sesenta refinerías descargan en el mar unas 20.000 toneladas de petróleo cada año.

- Crudos y productos refinados del petróleo (tareas rutinarias de descarga, limpieza de sentinas, etc.).
- Vertidos accidentales de petróleo procedentes del tráfico marítimo
- Contaminación difusa originada en el sector agrícola...

Todos estos resultados tienen implicaciones para la sostenibilidad, o si se quiere decir, para la “estabilidad”, tanto de los sectores productivos, como del medio ambiente y la calidad de vida de los ciudadanos, actuales y futuros.

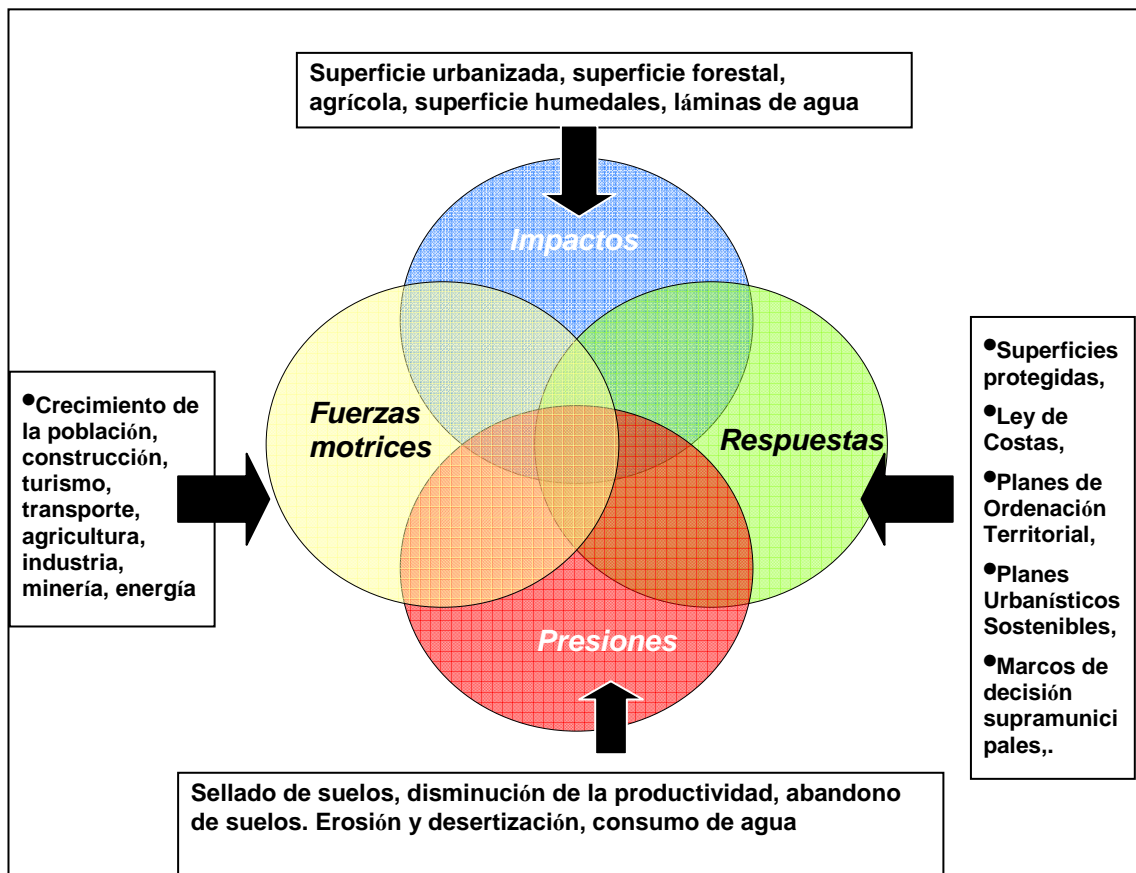
Ya hemos señalado que el sistema territorial y los tres principales subsistemas que lo integran son claramente sistemas interrelacionados y dinámicos. Por eso, esos cambios que hemos señalado anteriormente podrían considerarse tan sólo “perturbaciones” de una determinada fase evolutiva o cíclica sin más consecuencias que las de, eventualmente, la aparición de un conjunto de nuevas relaciones capaces de promover, utilizando un término de la ecología, la “sucesión” dentro del ecosistema territorial. No obstante, cuando el conjunto de perturbaciones es muy intenso, acelerado, territorialmente concentrado y coincide con un momento “valle” en muchos de los ciclos de los subsistemas, se supone que no sólo se ha perdido el estado “estable” o “climásico” del sistema territorial sino que el propio sistema ha entrado en un proceso irreversible, por lo que no cabe esperar una reversión, recuperación o un “rejuvenecimiento” del sistema hasta un momento previo, sino sólo y necesariamente la transformación de un nuevo sistema territorial en que todos los subsistemas integrantes acomoden su ritmo.

Futuro de las Áreas costero marinas.

La Agencia Europea del Medio Ambiente propone para el análisis de las interrelaciones del subsistema económico con los cambios sostenibles de los patrones de uso de suelo un análisis integrado en el que se distingan las fuerzas motrices que ejercen presión sobre los recursos naturales y ambientales (concretado en el uso del suelo), los impactos que dichas presiones generan sobre el sistema natural y las respuestas de tipo político y administrativo que puedan controlar tanto la presión que las fuerzas ejercen como impedir, atenuar o corregir sus impactos.

No obstante, al aplicar este análisis a lo acaecido en las áreas costero-marinas en España observamos que las “respuestas”, aunque indicadas en muchos casos, como ya desde 1988 lo fue a nivel estatal la Ley de Costas, las distintas leyes del suelo a nivel autonómico o el propio planeamiento urbanístico de muchos municipios a nivel local, no han sido lo bastante rotundas como para impedir que las fuerzas motrices ejercieran una fuerte presión, de manera que los impactos que esas “respuestas” debieron haber impedido se han producido igualmente.

El incumplimiento sistemático del ordenamiento jurídico vigente hace pensar que el aparato normativo no es suficiente ni para frenar los mecanismos de presión económicos ni para controlar la esfera social y también política en la que se ejercen. La respuesta a esta insuficiencia pasa por un cambio de mentalidad principalmente de la administración pública que debe revisar las causas de este fracaso estrepitoso en el cumplimiento de las propias normas que ha creado.



Fuente: elaboración personal

No cabe duda de que gran parte de los recursos económicos y financieros disponibles, públicos y privados, se concentran actualmente en las áreas costero-litorales. La inversión pública en materias de infraestructuras de transporte y equipamientos, la construcción de puertos, aeropuertos, autopistas... es claramente proclive a su concentración en esas áreas. También la inversión privada, no sólo en el sector turístico sino en la última década inmobiliaria, se ha centrado en las áreas costeras, y esa concentración de recursos ha logrado una alta rentabilidad precisamente porque ha ignorado el uso racional de los recursos litorales: el agua, las playas, el suelo, el paisaje...

También se han concentrado en las áreas litorales los esfuerzos de la Administración Pública en la “recuperación” de esos mismos recursos naturales, aunque muchas veces esos esfuerzos han sido guiados por una visión excesivamente ingineril de las soluciones. Así, la mayor parte de las inversiones realizadas por la Dirección General de Costas ha ido encaminada a la regeneración artificial de playas (mayoritariamente urbanas), a la construcción de paseos marítimos, y en menor medida a obras portuarias. La razón es simple, la administración ha entendido que debía contribuir con fondos públicos al “mantenimiento” o aparente regeneración de las áreas en las que se concentraba buena parte del crecimiento económico del país, por lo que se explica que el arco mediterráneo haya absorbido entorno del 75% de la inversión pública realizada en las áreas costero-marinas.

La administración pública es la primera que debe realizar un cambio de mentalidad en la gestión de las áreas costero-marinas que, no lo olvidemos, son por ley mayoritariamente bienes de interés público. Para ello debe modificar no sólo su visión excesivamente mercantilista de las áreas costero-marinas sino también sus ideas respecto de la conservación, para lo que debe empezar a incorporar los cuestionamientos que hace más de veinte años se vienen realizando al paradigma de la elección racional, según el cual los individuos, dado que siempre buscan maximizar su beneficio, son incapaces de cooperar, lo cual ha sido suficientemente demostrado como falso por las evidencias empíricas que demuestran que los individuos, siempre que se relacionen en contextos y estructuras que les proporcionen incentivos favorables, tienden a la cooperación.

En ese sentido, la política de conservación que debería aplicar la Administración Pública, especialmente en la gestión de espacios tan altamente disputados y controvertidos por los grandes intereses en juego como las áreas costero-marinas, tendría que orientarse hacia la cooperación comunitaria, un campo en el que tanto la economía como la psicología evolutiva han mostrado el papel crucial que dicha estrategia ha jugado en el desarrollo de las sociedades (Dietz *et al.* 2001, Richerson *et al.* 2001).

No es cierto que desde una óptica estrictamente conservacionista la preservación óptima de la biodiversidad deba basarse en todo tipo de restricción a la acción humana, por considerar que cualquier acción humana supone una perturbación de un sistema natural. Las distintas sociedades que han utilizado históricamente los recursos naturales han demostrado que es posible “co-evolucionar” con los sistemas naturales en los que vivimos. Al fin y al cabo las “perturbaciones” forman parte de la propia evolución de todos los sistemas y muchos de los paisajes que hoy consideramos “naturales” no son más que resultado de un proceso de adaptación mutua hombre-medio natural. La gestión tradicional del territorio en las sociedades mediterráneas apoyan la idea de que la intervención humana mejora la capacidad de resiliencia de los sistemas naturales lo cual es preferible a mantener estadios de equilibrio idealizados que no son naturalmente sostenibles en el tiempo (Berkes *et al.* 2003).

Lo que debe orientar la política de conservación no es el mantenimiento suspendido en el tiempo de un idílico estadio “climax” de los sistemas naturales sino, como señala Merino Pérez (2008) la búsqueda de “*el equilibrio de los procesos*” que en ellos se desarrollan y entre los cuales se hayan los procesos sociales y económicos.

Esta orientación exige estrategias de gestión “adaptativas”, capaces de responder a la incertidumbre y al riesgo característicos de los sistemas sociales, pero también presentes en los sistemas naturales (Merino Pérez (2008) citando a Berkes 2004, Klooster 2000, Walters *et al.* 2000).

La gobernanza de las áreas costero-marinas en España necesita políticas de conservación capaces de incorporar las dinámicas de los procesos, asumir la incertidumbre y orientar la gestión hacia la conservación de la biodiversidad desde un estilo hombre-naturaleza mutuamente adaptativo.

BIBLIOGRAFÍA:

- ANTROP, M. (2004): "Landscape change and the urbanization process in Europe", *Landscape Urban Plann*, 67: 9-26.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (2003): *Medio ambiente y desarrollo en las áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz
- BARRAGÁN MUÑOZ, J.M. (2004): *Las áreas litorales en España*. Ed. Ariel
- BERKES, F. 2004. Rethinking Community Based Conservation. *Conservation Biology* 18(3): 621-630.
- BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (2003): *Managing Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press.
- COSTANZA, R. et al. (1997): "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature*, 387: 253-260.
- DELGADO VIÑAS, C. (2008): "Vivienda secundaria y turismo residencial como agentes de urbanización y segregación territorial en Cantabria". *Geocrítica*. Vol. XII, núm. 269
- DIETZ, T; DOLŠAK, NIVES; OSTROM, E; AND STERN, P; (2001). *Resources and Institutional Sustainability. The Drama of the Commons*. Washington, D.C pg 3-36
- DOODY, J. P. & C. F. & G. C. PAMPLIN & L. BRIDGE (1998): *Information required for Integrated Coastal Zone Management*. Thematic Study F. EEA, Copenhagen.
- GROOT, R. S. (2006): "Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes", *Landscape and Urban Planning*, 75: 175-186.
- GUAITA, N.; LÓPEZ, I.; PRIETO, F. (2008): "Cambios de ocupación del suelo en España: implicaciones para la sostenibilidad" *CIUDAD Y TERRITORIO Estudios Territoriales*, XL (156) pp.235-258
- KLOOSTER, D. (2000): "Towards Adaptive Community Forest Management: Integrating Local Forest Knowledge with Scientific Forestry". VIII, IASCP Conference, Bloomington, Indiana. Disponible en: www.iascp.indiana.edu (Digital Library of the Commons)
- MERINO PÉREZ, L. (2008): "Apropiación, instituciones y gestión sostenible de la biodiversidad", *Gaceta Ecológica* nº 98. Instituto Nacional de Ecología, SERMANAT, México
- OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA OSE (2006): *Cambios de ocupación del suelo en España: implicaciones para la sostenibilidad*, Mundiprensa.
- OSTROM, E. 2005. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press, EE.UU.



Curso de Verano

Hacia la gobernanza de las áreas costero-marinas

Mallorca, del 13 al 17 de julio de 2009

WALTERS, C., KORMAN, J.; STEVENS, L.E.; GOLD, B. (2000): “*Ecosystems Modeling for Evolution of Adaptive Management. Policies in The Grand Canyon*”. *Ecology and Society* 4(2). Disponible en: www.consecol.org/vol4/iss2/art1

WILSON, J. (2001): “Scientific Uncertainty, Complex Systems and the Design of Common-Pool Institutions”. In Ostrom, E; Dietz, T.; Dolsak, N.; Stern, P.; Stonich, S.; y Weber, E.U. (eds.). pp. 327-359