

FUNDAMENTOS PARA LA INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS ESPACIOS AGRARIOS PERIURBANOS DEL LITORAL MEDITERRÁNEO

Rocío Pérez Campaña¹
Luis Miguel Valenzuela Montes²
Alberto Matarán Ruiz³

Resumen

Los espacios agrarios periurbanos del litoral mediterráneo constituyen enclaves únicos de coexistencia de usos y elementos agrarios y urbanos que han coevolucionado a lo largo del tiempo hasta configurar paisajes singulares. No obstante, son espacios también amenazados que están experimentando grandes transformaciones en los últimos años, como consecuencia de una planificación deficiente. En este contexto, se plantean una serie de motivaciones, argumentos y modelos que pueden contribuir a la innovación en el plan-proyecto de estos espacios, proponiendo nuevas ideas, metodologías y cartografías específicas.

Palabras clave: espacios agrarios periurbanos, parque agrario, ecoestructura, multifuncionalidad agraria

Abstract

Agricultural periurban spaces in the Mediterranean coast are unique enclaves where land uses, agricultural and urban elements coexist, leading to singular landscapes. Nevertheless, they are too threatened spaces due to a defective planning. In this context, several motives, arguments and models are presented in this research for contributing to innovative plans or projects in these areas, suggesting new ideas, methods and specific cartographies.

Keywords: periurban agriculture, agricultural park, eco-structure, agricultural multifunctionality

¹ Ambientóloga, Investigadora Predoctoral del Área de Urbanística y Ordenación del Territorio. Universidad de Granada). Correo electrónico. rociopc@ugr.es

² Profesor de Urbanística y Ordenación del Territorio. Universidad de Granada. Correo electrónico lvmontes@ugr.es

³ Profesor de Urbanística y Ordenación del Territorio. Universidad de Granada. Correo electrónico mataran@ugr.es

1. Introducción

Escenario de crisis a la alternativa para los espacios de alto valor agroambiental

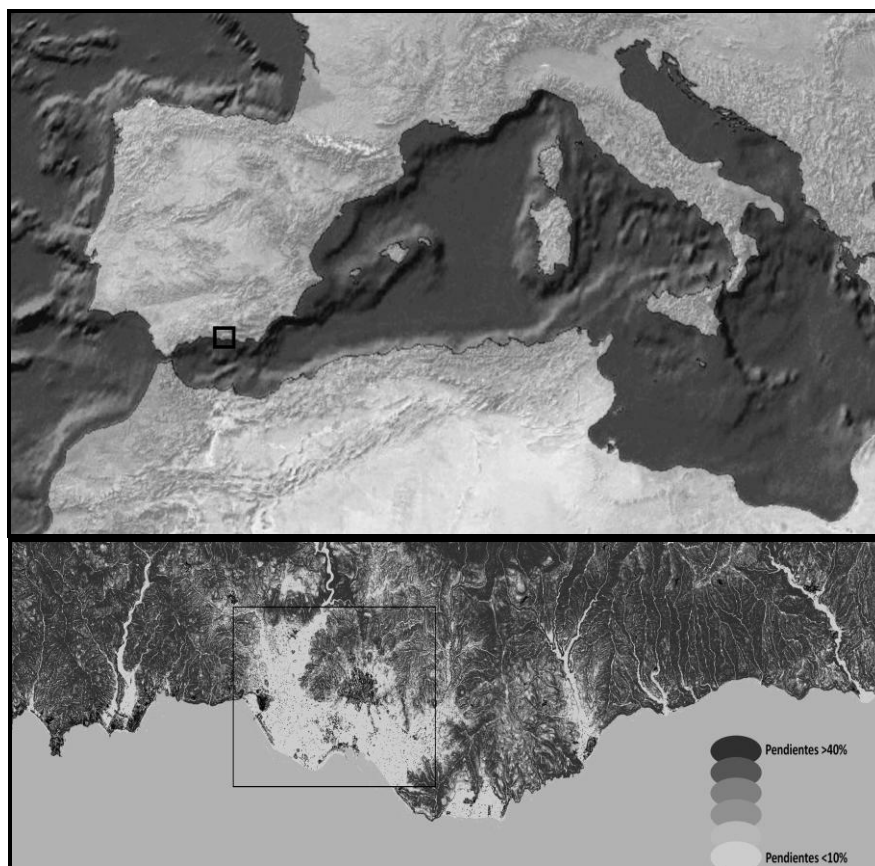
Los espacios agrarios periurbanos se encuentran en la actualidad fuertemente tensionados. Es un momento de encrucijada tanto por las transformaciones sociales, económicas y paisajísticas que ha propiciado la agricultura en las últimas décadas, como por las previsibles transformaciones que cabe esperar como consecuencia del desarrollo de los diferentes planes que afectan a estos espacios. Las vegas⁴ periurbanas en particular, por sus condiciones topográficas y de proximidad, son especialmente sensibles a estas tensiones. Las funciones medioambientales, sociales y económicas de los espacios agrarios en las áreas periurbanas tienen además en estos entornos, una mayor relevancia que en el resto del territorio (CESE, 2004: 3) siendo aquí donde estas funciones pueden contribuir en primera línea a la modulación de determinados procesos urbanos y sus posibles efectos adversos sobre la ciudad y el territorio en general. Los espacios periurbanos y por tanto las vegas periurbanas, se contemplan además en el ámbito de aplicación del Convenio Europeo del Paisaje (art. 2) y constituyen paisajes singulares de confluencia de elementos urbanos, agrícolas y naturales, así como la existencia de procesos sociales, económicos y ambientales que resultan incluso en ocasiones de sentidos contrapuestos.

Existe pues un interés fehaciente sobre aquellas zonas que constituyen paisajes agrícolas periurbanos, surgiendo en los últimos años diversas redes asociativas que trabajan sobre estos espacios, incidiendo en la necesidad del mantenimiento de sus funciones agrícolas al tiempo que su coexistencia con los nuevos usos implantados en los suelos periurbanos: Terres en Villes (red francesa de actores locales relacionados con la agricultura, bosques y en general, espacios abiertos periurbanos...), Purple (Plataforma Europea de Regiones Periurbanas), Arco Latino con grupos específicos de trabajo sobre agricultura y relaciones campo-ciudad), Fedenatur (Federación Europea de Espacios Naturales y Rurales Metropolitanos y Periurbanos). Está explícita o implícita en estas y otras iniciativas, la necesidad de que la planificación territorial, urbana y de ocupación del suelo, incorporen un adecuado tratamiento de los espacios agrarios periurbanos (CESE, 2004: 11), (Montasell, 2004: 13) que habría de atender a su propia lógica identitaria y a la especificidad de cada ámbito concreto.

Ante dicho escenario, cabe ahondar en la innovación del plan-proyecto de las vegas litorales (Valenzuela y otros, 2007) a través estrategias que permitan mantener y potenciar los espacios de alto valor agroambiental en el contexto de un parque agrario. Estas estrategias han de basarse en modelos argumentados cuyos ejemplos se mostrarán en el espacio agrario de la Vega del Guadalfeo en la costa de Granada (Figura 1).

⁴ El término *vegas* en el contexto español y mediterráneo, hace referencia a terrenos bajos, llanos y de elevada fertilidad, asociados a las llanuras de inundación de los ríos.

Figura 1. Localización de la Vega del Guadalfeo.



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

La Vega del Guadalfeo constituye la vega de mayor extensión en la costa de Granada, aunque de superficie relativamente pequeña (aproximadamente 40 km²) en comparación con otras vegas de la provincia. En esta zona, a un clima mediterráneo costero de por sí relativamente suave, hay que sumar el efecto de la disposición de las cadenas montañosas en sentido este-oeste, por lo tanto paralelas a la costa y actuando a modo de barreras impidiendo la llegada de vientos fríos del norte, contribuyendo al desarrollo del *clima subtropical*⁵ que tan hondas repercusiones ha tenido en la agricultura y economía de la zona (López Fernández, 1987: 13)

⁵ Aunque no corresponde a un área en sí de clima subtropical, las particularidades antes señaladas han propiciado un clima de condiciones parecidas, que ha permitido el establecimiento de cultivos como aguacate, chirimoya y la caña de azúcar, entre otros. Se conoce de hecho como la *Costa Tropical*.

2. Motivos para la innovación en el plan-proyecto de la Vega del Guadalfeo

Se han identificado una serie de procesos principales que justifican la necesidad de desarrollar una estrategia de gestión diferenciada de las “tradicionales” para la Vega del Guadalfeo (Figura 2), consistente en un parque agro-urbano y que se detallan a continuación:

- 1º. El proceso de pérdida y deterioro del paisaje agrario identitario de la Vega del Guadalfeo por la desaparición del cultivo de la caña de azúcar, sin que de momento existan alternativas.
- 2º. La creciente urbanización turística, residencial e ilegal de la Vega del Guadalfeo.
- 3º. Las innovaciones o expectativas que se abren con algunos cultivos, como son los ornamentales y la agricultura ecológica.
- 4º. La alteración de usos tradicionales, tanto la ya descrita que afecta a la caña de azúcar como otras que, por ejemplo, afectan a las huertas tradicionales.
- 5º. La monofuncionalidad que sugiere y está implementando la planificación local que afecta a la Vega del Guadalfeo, no acorde con una revalorización multifuncional de los espacios de alto valor agroambiental.
- 6º. La separación o “frontera” entre la Vega y los núcleos urbanos, como consecuencia de la urbanización y/o degradación de la Vega, es retroalimentada por la ausencia de transiciones adecuadas tanto en la relación campo-ciudad, como entre usos y actividades en la propia Vega.
- 7º. El vacío instrumental en la gestión agroambiental del suelo no urbanizable (denominado ahora suelo rural con la última ley estatal de suelo), que no es un sumidero “protegido” o un espacio expectante ante la especulación, sino un ámbito que requiere para su desarrollo medidas de activación multifuncional.
- 8º. El proceso de fragmentación institucional, ambiental y, social, de la Vega, como consecuencia de todos los procesos anteriores, está sostenido por la ausencia de directrices subregionales de gestión integrada de los paisajes agrarios de alto valor.

Figura 2. Esquema de contenidos: Motivos-Argumentos-Modelos.



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

3. Argumentos para proponer el Parque Agrario de la Vega de Motril.

3.1 Por el fracaso del planeamiento en el tratamiento del Suelo No Urbanizable.

Si bien la denominación de suelo no urbanizable ha desaparecido ya de la normativa española, esta catalogación o definición en negativo, respecto de los suelos urbanos y urbanizables (los que son clasificados para su próxima incorporación a urbanos), ha acarreado un tratamiento deficiente de los espacios agrarios, forestales y en general de todos aquellos que no eran urbanos o no estaban previstos para urbanización, resultando degradadas las funciones económicas, culturales, ambientales y paisajísticas que desempeñaban.

Como señala Fernández (1996: 23), existe una provisionalidad temporal y decisonal al respecto del suelo no urbanizable, cuestión sobre la que también han reflexionado otros autores (Gutiérrez Colomina, 1990; García-Bellido, 2002, Jordano Fraga, 2004, Benabent, 2006) y que puede comprobarse al estudiar su tratamiento normativo a lo largo de los diferentes documentos aparecidos desde la propia Ley de 1956 hasta los planeamientos municipales más recientes. La imprecisión, por una parte, de muchos términos y enunciados relativos al suelo no urbanizable, junto a la problemática planteada anteriormente, sitúa a esta tipología de suelo en una posición crítica en cuanto a su supuesta “inmunidad” frente a las actividades urbanizadoras.

El suelo no urbanizable o suelo rural en la Vega del Guadalfeo una extensa zona del parcelario agrícola además de la Charca de Suárez y el área correspondiente al dominio público marítimo-terrestre y fluvial, que pese a su clasificación, está afectada por numerosas actividades y elementos que contribuyen al deterioro de las funciones agropaisajísticas de estos suelos y de los elementos que constituyen su estructura ambiental. Como puede apreciarse en la Figura 3, el resultado de la planificación local propuesta en esta zona, supone la generación de una barrera prácticamente continua de suelos edificables a lo largo de toda la franja costera.

Figura 3. Generación de barreras en el espacio agrario



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

3.2 Por el valor económico y la eficiencia comparativa de las agriculturas y el turismo.

Los principales crecimientos operados en la Vega del Guadalfeo se han justificado principalmente sobre la base de una demanda de suelo turístico así como de una agricultura supuestamente considerada en regresión. En este contexto, resulta de interés la realización de comparativas al respecto de cuestiones de eficiencia productiva, económico y creación de empleo, que vengan a proporcionar una visión diferente que permita un enfoque más comprensivo en la toma de decisiones. En las siguientes tablas (1 y 2) se incluyen indicadores de rendimiento y productividad de los cultivos de la Vega de Motril, así como los relativos a la creación de empleo.

Tabla 1. Los indicadores de rendimiento y productividad de los cultivos en la Vega de Motril referidos a 2003.

CULTIVO	A	B	C=A/B	D	E=C-D
	PRODUCTIVIDAD Tm/Ha	PRECIO €/Tm	INGRESO €/Ha	COSTES €/Ha	RENDIMIENTO NETO €/Ha
CAÑA AZÚCAR	80	36,29	2903,61	2.363	541
PATATA	35	260	9.100	4.277,61	4.822,39
LECHUGA	30	430,32	12.909,6	5.080,05	7.829,6
CHIRIMOYA	11,8	903	10.655	3.000	7.655
AGUACATE	7	1090	7.630	1.721	5.909
INVERNADERO					
TOMATE	97	290	21.750	18.030	3.720
PEPINO	98	330	29.700	17.730	11.970
PIMIENTO	70	540	37.800	16.828	20.972
JUDÍA	22	1090	23.980	15.626	8.354
ORNAMENTALES	10 Miles de plantas/Ha	19.718 €/ 1000 Plantas	197.180	168.832	28.348
ECOLÓGICO					
CHIRIMOYO	11.6	600	6.989	3.505	3.484
COL CHINA	113 Miles de plantas/Ha	320 €/ 1000 Plantas	36.143	15.526	20.617
TOMATE INVERNADERO	74	400	29.475	12.198	17.277
PEPINO INVERNADERO	53.2	600	31.901	15.650	16.251
PIMIENTO INVERNADERO	13	1200	15.625	8.797	6.828
JUDÍA INVERNADERO	16,1	2400	38.636	9.204	29.432

Fuente-Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

Nota: Los costes no incluyen el arrendamiento del terreno.

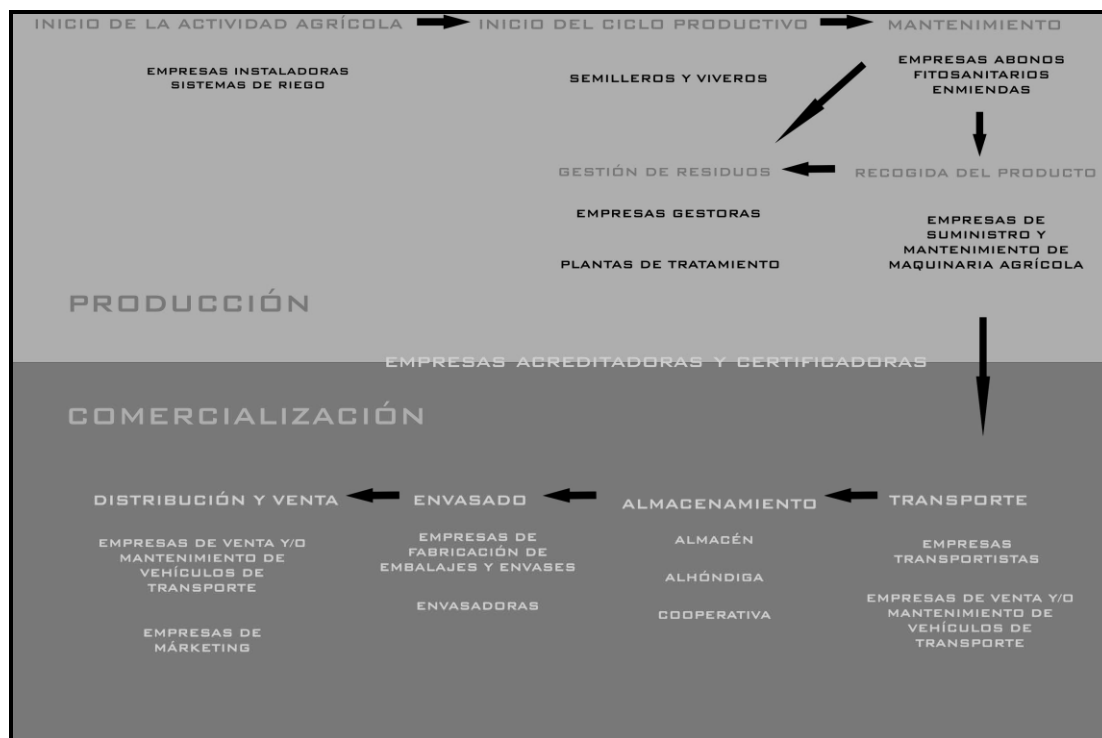
Tabla 2. Los indicadores en relación con la creación de empleo.

CULTIVOS	F	G=F/A	H=E/F
	CREACIÓN DE EMPLO Jornales/ha	NECESIDAD DE MANO DE OBRA SEGÚN LA PRODUCCIÓN Jor/Tm	NECESIDAD DE MANO DE OBRA SEGÚN EL RENDIMIENTO NETO €/ Jor
CAÑA DE AZÚCAR	75	0,94	7,21
PATATA	150	4,29	32,15
LECHUGA	250	8,33	31,32
CHIRIMOYO	140	11,86	54,68
AGUACATE	120	17,14	49,24
ORNAMENTALES	1.285	128,5	22,06
INVERNADEROS			
TOMATE	424,5	4,38	8,76
PEPINO	565,4	5,77	21,17
PIMIENTO	514	7,34	40,80
JUDÍA	706,75	32,13	11,82

Fuente-Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005)

En la figura 4, se recogen los principales ítems en los ciclos de producción y comercialización agraria. Este esquema no suele estar presente cuando se habla de agricultura en su dimensión económica, puesto que suele asociarse exclusivamente a la producción y dentro de ésta, a las actividades más estrechamente relacionadas con su recogida. No obstante, es precisa una consideración más completa de la producción y la comercialización y de los numerosos agentes y relaciones existentes entre ellos. En definitiva, una visión más amplia de las economías rurales (Gorenstein y otros, 2007: 110)

Figura 4. Redes y agentes en el ciclo económico hortícola.



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

Es posible realizar una comparativa al respecto de la eficiencia productiva de los diferentes tipos de alojamiento turístico (tabla 3), partiendo del análisis económico realizado por Requejo Liberal (2001) en el que se compara la generación de riqueza y empleo de la segunda residencia y del alojamiento hotelero por unidad de superficie en el caso del litoral onubense (con grandes similitudes respecto al granadino). Los datos de partida son de 2001 para el caso turístico y de 2003 para el caso de las agriculturas. Los cálculos para el medio y el largo plazo se han desarrollado sin la utilización de deflatores, lo que sin embargo no impide realizar, con las salvedades oportunas, la comparativa que se describe a continuación. Gran parte de la importancia económica de la urbanización turística proviene de las rentas generadas en el momento de la construcción de los edificios, algo que se acentúa sobremanera cuando se trata de la segunda residencia (tabla 4).

Tabla 3. Comparación entre 100.000 m² de edificabilidad dedicados a urbanización residencial y a hotel.

	OPCIÓN RESIDENCIAL (*)	OPCIÓN HOTELERA (**)	OBSERVACIONES
CAPACIDAD □ Viviendas/habitaciones □Plazas	1.000 viviendas. -3.500 plazas.	1.000 habitaciones. -2.000 plazas.	
EMPLEO □ Fase de construcción □ Fase operativa	1.770 empleos equivalentes en la construcción -1.047 empleos equivalentes indirectos e inducidos. - Empleo local; 1.770+210 empleos equivalentes. -5 puestos de trabajo (mantenimiento general)-108 empleos estables (demanda de bienes y servicios). Si residieran todo el año generarían 481 empleos -Se estima que la parte del empleo de necesaria localización en la ciudad son el equivalente a 43 empleos. -Momento punta; se pueden generar hasta 192 empleos. -Total del empleo equivalente local: 44 empleos. -En el momento de máxima actividad sería de 197 empleos.	1.815 empleos equivalentes en la construcción -1.324 empleos equivalentes indirectos e inducidos. - Empleo local; 1.815+265 empleos equivalentes. -246 empleos equivalentes/año. -En momentos punta se necesitan 443 empleos y 171 en menor ocupación. -Incremento de producción sobre la economía nacional: aprox. 245 empleos equivalentes/año; 86 serían de localización en la ciudad o en su proximidades. -El total de empleos equivalentes/año es 332 empleos. -En el momento de mayor actividad el empleo local es de 529 empleos.	En sectores proveedores de la construcción y por efecto renta. -1er sumando: empleos directos en la construcción. 2º: 20% de los empleos equivalentes indirectos e inducidos. - Incremento de producción en hoteles genera incremento en otros sectores. La economía local puede captar un 40% de esta generación indirecta e inducida.
GENERACIÓN DE RENTA □ Fase de construcción □ Fase operativa	6.576 millones de pts en producción directa. -2.940 millones de pts en indirecta e inducida.588 millones son de generación local. -Renta local: 7.500 millones de pts. -Se estima una generación de renta directa (mantenimiento) de 24 millones/año. - Renta indirecta e inducida 442 millones/año; retenidos en la zona el 20% (88,4 millones/año). -Renta local total 466 millones/año.	6.746 millones de pts en producción directa. -3.016 millones de pts en indirecta e inducida.603,2 millones son de generación local. -Renta local: 7.350 millones de pts. -Se estima una renta generada directamente: 1.083,4 millones de pts. -Renta indirecta e inducida: 558 millones de pts/año; retenidos en la zona 195,3 (proveedores locales de bienes y servicios a los hoteles).-Renta local total sería de 1.278,7 millones de pts/año.	
GENERACIÓN DE INGRESOS MUNICIPALES	1.140 millones de pesetas derivados de la construcción. -110 millones anuales de tributos sobre el patrimonio inmobiliario y las actividades económicas.	Los hoteles que operan en períodos de tiempo amplios suelen gestionarse por operadores bien situados en el mercado europeo con recursos y capacidad de canalizar clientes a lo largo del año - Oportunidad a empresas constructoras locales y hoteleras que pueden y deben ser aprovechadas por operadores locales. -Con 2.000 plazas para turistas con cierta capacidad adquisitiva y propensión al gasto en rotación durante seis meses, hay posibilidad de creación de pequeñas empresas de restauración, de compras en el mercado local y prestación de servicios en relación al uso y disfrute del territorio y sus recursos.	
OTROS	Oportunidad para operadores locales que actúen como promotores de viviendas y para empresas constructoras preexistentes o que se constituyan inducidas por esta demanda. - Oportunidades para la constitución de microempresas locales de servicios comerciales, restauración, servicios personales, domésticos y recreativos.		Las microempresas sufren fuerte estacionalidad: suelen ser de tipo familiar (no emplean personal y trasladan al valor real del trabajo realizado las dificultades para plantear una explotación equilibrada en esfuerzos y rentabilidad.

(*) Se adopta como hipótesis de trabajo una ocupación de baja densidad de 3,5 plazas por vivienda.

(**) Se adopta como hipótesis de trabajo la dotación de 50 m² de techo por plaza.

Fuente: Elaboración propia a partir de Requejo Liberal (2001).

Tabla 4. Comparativa de generación de rentas y creación de empleo en las agriculturas y en el turismo.

Actividad	INCLUYE CONSTRUCCIÓN		SIN CONSTRUCCIÓN		INCLUYE CONSTRUCCIÓN		INCLUYE CONSTRUCCIÓN	
	Generación de renta anual media en 10 años por cada 10 has	Generación de empleo anual medio en 10 años por cada 10 has	Generación de renta anual media en 10 años por cada 10 has	Generación de empleo anual medio en 10 años por cada 10 has	Generación de renta anual media en 20 años por cada 10 has	Generación de empleo anual medio en 20 años por cada 10 has	Generación de renta anual media en 50 años por cada 10 has	Generación de empleo anual medio en 50 años por cada 10 has
Turismo Hotelero	10,60	267,50	6,54	267,50	8,57	176,75	7,35	122,30
Turismo 2ªResidencia	4,10	220,00	0,14	220,00	2,12	131,50	0,93	78,40
Vega Mixta	0,11	8,89	0,11	8,89	0,11	8,89	0,11	8,89
Caña Azúcar	0,03	3,33	0,03	3,33	0,03	3,33	0,03	3,33
Subtropicales	0,09	5,78	0,09	5,78	0,09	5,78	0,09	5,78
Ornamentales	1,97	57,11	1,97	57,11	1,97	57,11	1,97	57,11
Invernaderos	0,33	22,22	0,33	22,22	0,33	22,22	0,33	22,22
Subtropical Ecológico	0,03	Sin datos	0,03	Sin datos	0,03	Sin datos	0,03	Sin datos
Hortícola Ecológico	0,21	Sin datos	0,21	Sin datos	0,21	Sin datos	0,21	Sin datos
Invernadero Ecológico	0,17	Sin datos	0,17	Sin datos	0,17	Sin datos	0,17	Sin datos

Fuente: Elaboración propia a partir de Requejo Liberal (2001), Matarán Ruiz (2005) y entrevistas. Datos de renta en millones de €.

3.3 Por la comparativa de la eficiencia ambiental de las agriculturas y el turismo.

Una vez descritas algunas cuestiones productivas y económicas es conveniente realizar un análisis ambiental que aporte mayor solidez a las conclusiones obtenidas, con la intención de desarrollar otra comparativa que incluya nuevos argumentos en el conflicto entre las agriculturas y el turismo, permitiendo al mismo tiempo proponer medidas correctoras tendentes a la minimización de los problemas ambientales, con especial atención a las agriculturas. Al igual que las agriculturas, la urbanización, y en particular, la urbanización turística genera una serie de impactos ambientales sobre el territorio. A continuación se presenta un extracto del análisis de la afección ambiental de la urbanización turística como actividad consumidora de territorio, y del turismo como actividad económica generadora de externalidades negativas. En la tabla 5, se recogen los puntos sobre los que se ha valorado la eficiencia de diferentes tipologías de cultivo y de ocupación turística.

Tabla 5. Principales impactos ambientales producidos por las agriculturas y el turismo litorales.

Impactos amb.	Residuos sólidos	Residuos líquidos	Consumo energía	Consumo de agua	Extracción de arena y suelo	Impacto paisajístico	T
Hoteles	Picos máximos y cantidades crecientes de residuos cada vez más complejos	180 litros/día por turista	El mayor consumo de energía por hectárea (256 kWh por m2 de Hotel)	500 litros/día por turista (40.000-50.000 m3/ha·año)	Utilizan la arena para la construcción.	Destrucción irreversible de los paisajes.	18
Segunda residencia	Picos máximos de residuos de todo tipo.	180 litros/día por turista	Alto consumo de energía por hectárea	300 litros/día por turista (30.000-40.000 m3/ha·año)	Utilizan la arena para la construcción.	Destrucción irreversible de los paisajes.	17
Regadío tradicional	Pequeñas cantidades que son quemadas y/o reincorporadas al suelo. Residuos verdes que son utilizados para alimentar al ganado.	Consumo variable de pesticidas y fertilizantes que producen problemas ambientales.	El consumo de energía deriva del transporte y del consumo de inputs.	Según sistema de regadío: de 6000 a 9000 m3/ha·año. Generalmente agua superficial.	Utilizan el suelo disponible en las plantaciones.	Abandono y sustitución.	7

Fuente.: Elaboración propia a partir de Matarán (2005) y de Ministerio de Medio Ambiente (2005).

Continuación de la Tabla 5. Principales impactos ambientales producidos por las agriculturas y el turismo litorales.

Impactos amb.	Residuos sólidos	Residuos líquidos	Consumo energía	Consumo de agua	Extracción de arena y suelo	Impacto paisajístico	T
Caña de azúcar	Grandes cantidades de residuos verdes que son quemados anualmente tras la cosecha.	Gran consumo de pesticidas y fertilizantes	El consumo de energía deriva del transporte y del consumo de inputs.	Más de 9.000 m ³ /ha año. Máximo en invierno. Generalmente agua superficial.	Utilizan el suelo disponible en las plantaciones.	Abandono y sustitución.	8
Subtropicales	Pequeñas cantidades quemadas o reincorporadas al suelo. Residuos verdes para alimentar al ganado o como adena del suelo.	Gran consumo de fertilizantes durante todo el año y menores cantidades de pesticidas varias veces al año.	El consumo de energía deriva del transporte y del consumo de inputs.	Más de 6.500 m ³ /ha año. Máximo en verano. Agua subterránea zona Oeste y superficial en centro.	Utilizan suelo disponible en la plantación. Si se planta en terrazas hay que aportar una pequeña cantidad.	Abandono y sustitución.	6
Invernaderos	Gran producción anual por hectárea (ver diagrama de flujos)	Gran consumo de pesticidas y fertilizantes	El consumo de energía deriva del transporte y de un alto consumo de inputs.	Plantaciones de alta eficiencia: consumen de 6000 m ³ /ha año. Mínimo en verano.	Necesitan una gran cantidad de arena y suelo	Fragmentación del paisaje, reducción de la biodiversidad, erosión y riesgo de inundaciones y deslizamientos.	16
Ornamentales	Pequeña cantidad de residuos orgánicos quemados o reincorporados al suelo. Gran cantidad de sustratos y residuos plásticos.	Consumo alto pero diverso de pesticidas y fertilizantes en función del tipo de cultivos.	El consumo de energía deriva del transporte y de un alto consumo de inputs.	Plantaciones de alta eficiencia: consumen de 6000 a 9000 m ³ /ha y año. Mayor en verano.	Utilizan suelo disponible en la plantación, importa pequeña cantidad de suelo o sustratos artificiales.	Fragmentación del paisaje.	12
Agricultura ecológica	Pequeña cantidad quemadas o reincorporadas al suelo. Residuos verdes para alimentar al ganado.	No consumen ni pesticidas ni fertilizantes sintéticos.	El consumo de energía deriva del transporte.	Dependiendo del sistema de regadío varía de 6000 a 9000 m ³ /ha año.	Utilizan el suelo disponible en las plantaciones.	Implican el mantenimiento de paisajes valiosos	2
Impacto ambiental muy alto (3)			Impacto ambiental medio (1)				
Impacto ambiental alto (2)			Impacto ambiental bajo (0)				

Fuente.: Elaboración propia a partir de Matarán (2005) y de Ministerio de Medio Ambiente (2005).

3.4 Singularidad paisajística y patrimonial

La singularidad paisajística de la Vega se basa en la expresión espacial del patrimonio agrario, por lo que la “diferencia” de la Vega del Guadalfeo, su verdadero factor de competitividad territorial está en su identidad agro-urbana, de lo contrario devaluará sus recursos, su cohesión y sus opciones estratégicas. Así, frente al aislamiento físico y social que impone el urbanismo “sectorizado” cabe oponer la unidad paisajística de la vega, que se constituiría como directriz morfológica y ambiental para diseñar el parque agro-urbano de la Vega del Guadalfeo. La idea-argumento de la singularidad paisajística y patrimonial de las vegas se refuerza además a través de las siguientes cuestiones:

(a) La necesidad de profundizar en el conocimiento de la identidad, en este caso de un territorio-paisaje agrario, como paso previo para su ordenación y propuestas de desarrollo, en la idea de que el patrimonio como legado de la experiencia y el esfuerzo de una comunidad, está anclado en la identidad de cada territorio (Sabaté Bel, 2006: 330).

- (b) El reconocimiento de la historia del paisaje como generadora de criterios para su planificación (Marcucci, 2000), por lo que es fundamental la consideración del paisaje agrario de las vegas.
- (c) La existencia de una estrecha relación entre los sistemas agrarios y los patrones del paisaje (Deffontaines, Thenail y Baudry, 1995).
- (d) La mutualidad paisaje-agricultura; el paisaje como beneficio para la agricultura (Ambroise, 2002: 231) pero también la agricultura como constructora y benefactora del paisaje y generadora de patrimonio.
- (e) La importancia de la cartografía del paisaje (Muñoz Jiménez, 2002: 107-114) en todas las fases y ámbitos de su estudio y planificación y por lo tanto también, la representación espacial del patrimonio contenido en un paisaje agrario en todas sus dimensiones, sin olvidar el patrimonio de la forma (Sabaté Bel, 1998), (Pérez Campaña, 2010)
- (f) La necesidad de innovar en la perspectiva de la relación vega-ciudad, que será más fructífera y creativa si no elude o niega lo agrario como paisaje multifuncional -y viceversa-. La permeabilidad y expansión de bordes urbanos o nuevos desarrollos será probablemente más integrada y eficiente si sabe conjugar la variable de la funcionalidad del paisaje agrario, respetando o integrando, entre otras cosas: patrones, parcelarios, instalaciones, acequias, paseos, caminos, mosaicos, etc.

4. Modelos operativos para el desarrollo territorial en la vega del Guadalfeo

Los modelos operativos vienen a ser pautas para la implementación de posibles estrategias a desarrollar en los espacios de vega, integradas mediante la figura de un parque agro-urbano. Los argumentos favorables a la opción de parque agro-urbano se apoyan también en estos modelos que en buena medida vienen a ser patrones de factibilidad del paisaje agro-urbano, dichos patrones de fomento, revitalización e innovación de la relación Vega-Ciudad, serían:

- La ecoestructura, como malla de articulación metropolitana que da continuidad al paisaje agrario y a los principales sistemas estructurantes de la Vega: nodos de centralidad ambiental, acequias, corredores fluviales, mosaicos, linderos y vías pecuarias.
- La multifuncionalidad, entendida como la coexistencia y el fomento de externalidades positivas de las explotaciones agrarias, más allá de la producción de cultivos, como por ejemplo: servicios ecológicos, espacio abierto, espacio público, valores escénicos, usos científico-culturales, etc..
- La integración-hibridación, entre paisajes y estructuras del espacio agrario y urbano de la Vega del Guadalfeo, como método de diseño urbano integrado, dando lugar a espacios hidro-urbanísticos, agro-urbanos, agro-turísticos, eco-urbanísticos, etc.

4.1 La ecoestructura de la vega de Motril.

La planificación urbana y territorial, integrada y coherente, requiere necesariamente la identificación de aquellos elementos de interés ambiental presentes en su ámbito de actuación. Este proceso suele presentar dos deficiencias fundamentales:

- **Respecto a la gestión**, suele ser contraproducente, ya que generalmente se atiende más a criterios de simple protección que a otros de activación y promoción, que sin embargo, responderían mejor a las necesidades de mantenimiento y aprovechamiento de los beneficios que comportan estos elementos. Quedaría así reservada la protección para casos muy concretos de absoluta incompatibilidad de usos.
- **Respecto a la componente espacial**, la identificación espacial de estos elementos plantea a su vez también dos problemas, dado que con frecuencia se hace de forma aislada (sin considerar la conexión entre ellos dentro del propio ámbito de actuación del plan) y de forma localizada: restringido al ámbito de actuación del plan, sin tener en cuenta las relaciones existentes entre estos elementos dentro de unidades ambientales (que no suelen responder a las unidades administrativas municipales propias del planeamiento general).

Es, sobre todo, al respecto de esto último (aunque obviamente termina condicionando también las actividades de gestión) que cobra interés la “ecoestructura” (Valenzuela, Pérez y Matarán, 2009: 67-95) como soporte físico que articula las funciones y beneficios ambientales. La ecoestructura la componen elementos para cuya identificación resulta de gran utilidad recurrir a la traslación de algunos conceptos y modelos de la ecología del paisaje. No se presenta como antítesis de la estructura urbana e infraestructural y de las funciones económicas, sociales y culturales, sino, muy al contrario, su identificación responde a la necesidad de integrar ambas estructuras para que coexistan de forma sinérgica en beneficio de todos los elementos puestos en juego. Es más, no necesariamente los elementos de la ecoestructura han de tener un carácter estrictamente natural, sino que pueden ser resultado de la interacción humana. La ecoestructura conecta valores ecopaisajísticos que no quedan aislados en pos de la conservación, sino que son articulados para consolidar su funcionamiento y fomentar sus externalidades positivas. No supone pues introducir factores limitativos, en tanto que sí correctivos, aportando además los beneficios derivados de la puesta en valor de los elementos componentes de la ecoestructura y que atienden no sólo a demandas ecológicas sino también sociales y urbanas.

En la Vega del Guadalfeo, serían todavía reconciliables estas dos estructuras, ya que, pese a que el crecimiento urbano y el abandono agrícola han degradado notablemente su entorno, se pueden aún recuperar aquellos elementos clave para la articulación de las funciones ecológicas y paisajísticas y las urbanas. Los elementos que integrarían esta visión propositiva de la ecoestructura serían (tabla 6):

Tabla 6. Elementos de la ecoestructura, funciones y posibilidad de integración.

ELEMENTOS DE LA ECOESTRUCTURA	FUNCIÓN	POSIBILIDAD DE INTEGRACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA Y TERRITORIAL
<i>Zonas húmedas (charcas)</i>	Área fuente de biodiversidad o gran riqueza productiva.	Zonas protegidas pero con uso didáctico, científico, con equipamientos adaptados a estas necesidades y que podrían incluirse en los sistemas generales del municipio.
<i>Cultivo de caña de azúcar</i>	Área fuente de biodiversidad o gran riqueza productiva.	Zonas de interés agrícola y cultural. Potencia el paisaje característico de la Vega.
<i>Arbolado/setos/ linderos</i>	Área tampón que filtra y ralentiza los flujos de materia, energía e información.	Posibilidad de conexión con espacios verdes de los suelos urbanos e integración en los de futuros desarrollos o bien en sistemas generales. Generación de pantallas en suelos industriales y urbanos.
<i>Ríos/ramblas/arroyos</i>	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria.	Integración en sistemas generales formando parte de la red de espacios libres del municipio.
<i>Acequias</i>	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria.	Integración en sistemas generales formando parte de la red de espacios libres del municipio. Posibilidad de inclusión en espacios verdes. Mantenimiento de recursos naturales. Fomento de externalidades agrarias.
<i>Caminos</i>	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria. Conexión entre el paisaje agrario.	Integración en sistemas generales formando parte de la red de espacios libres del municipio. Se puede jerarquizar la red existente facilitando las tareas de gestión de infraestructuras de la Vega (en relación sobre todo a las necesidades de la agricultura).
<i>Playas</i>	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria. Conexión entre el paisaje agrario, urbano y el mar.	Además de los usos turísticos tradicionales, determinadas zonas permiten su integración en una red ecológica de la Vega y formar parte de senderos y recorridos en la misma.

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

Los siguientes planos (figura 5) corresponden a la cartografía de la ecoestructura y a la representación de las líneas principales (identificadas con un programa GIS mediante la búsqueda de los principales nodos existentes en los elementos de la estructura), lo que permite identificar las zonas de mayor interés a la hora de establecer medidas de conservación, activación e integración en el proceso de planificación.

Figura 5. Ecoestructura de la Vega de Motril. Líneas y nodos principales.



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

4.2 La multifuncionalidad de las agriculturas como base para la planificación del parque agrourbano.

Según los economistas Atance, Bardají, y Tió, (2001) el término multifuncionalidad referido a los espacios agrarios recoge la incorporación a la función tradicional de producción de materias primas y alimentos la consideración de todas aquellas funciones realizadas por la agricultura que van más allá de ésta y por las cuales el agricultor no obtiene un bien intercambiable en los mercados. Del análisis comparativo de las

externalidades positivas y su valoración paisajística surge la tabla 7 que establece una comparativa de los valores para la multifuncionalidad que se han descrito de forma diferenciada.

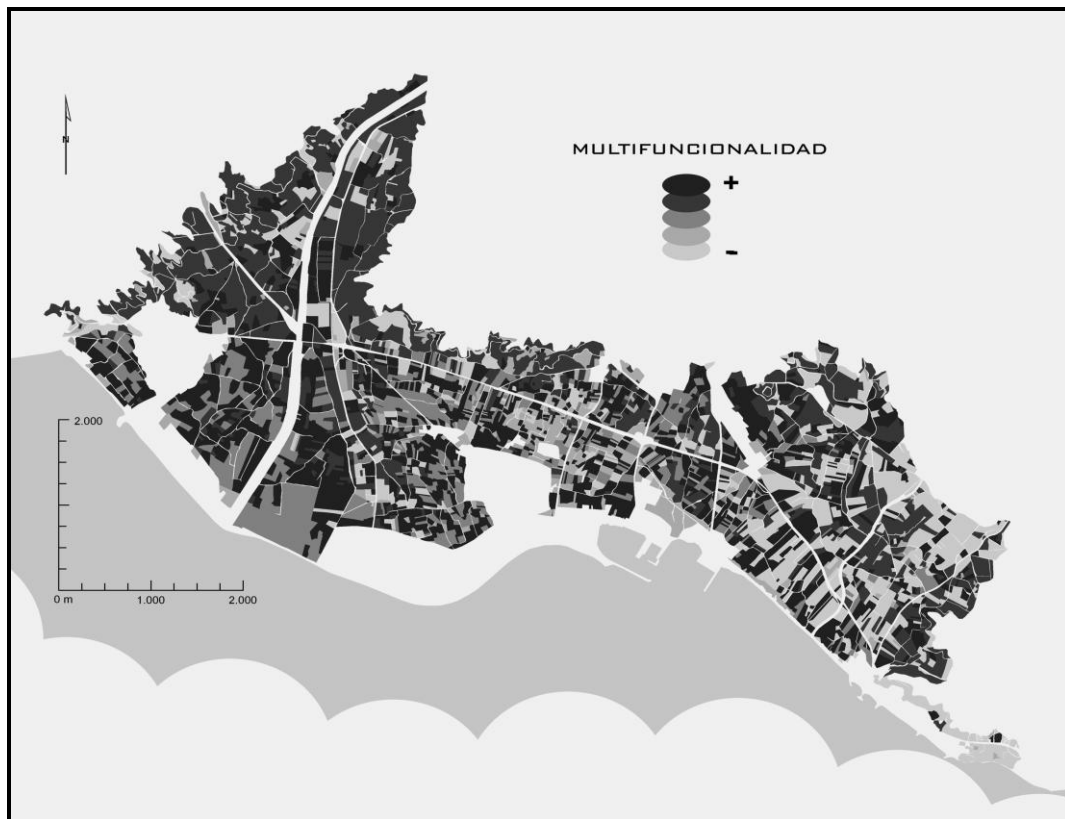
Tabla 7. Valoración para la multifuncionalidad de las externalidades ambientales producidas por las agriculturas de la Vega de Motril

Actividad/uso	Paisajes con valor escénico	Generación de espacios abiertos	Patrimonio cultural	Reservorio de biodiversidad	Formación de suelo
Regadío tradicional	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes	Paisaje plano o con matas de baja altura	Estructura y cultivos tradicionales valiosos	Especies y paisajes tradicionales relacionados con los espacios colindantes	Los sistemas modernos basados en la química forman menos suelo que la agricultura tradicional que recircula los residuos orgánicos.
Subtropicales	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes y en algunos casos de las propias plantaciones	Arbolado de baja altura	Cultivos contemporáneos cuyo valor patrimonial proviene de su escasez en estas latitudes	El arbolado permite la existencia de especies y paisajes relacionados con los espacios colindantes	La recirculación de los residuos orgánicos aporta materia al suelo.
Caña de azúcar	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes	Paisaje uniforme a diferentes alturas en función de la fase de crecimiento	Estructura y cultivos tradicionales valiosos en las últimas plantaciones europeas	Especies y paisajes tradicionales relacionados con los espacios colindantes	La quema de los residuos de la caña dificulta su reintegración en el suelo.
Invernaderos	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes.	Paisaje agresivo por el contraste del plástico	Cultivos contemporáneos o con escaso valor patrimonial	Cultivos aislados del medio que no aportan biodiversidad	Ni siquiera utilizan el suelo del lugar donde se establecen y no recirculan los residuos orgánicos.
Ornamentales	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes.	Paisaje diverso y agresivo por el contraste del plástico	Cultivos contemporáneos con escaso valor patrimonial excepto los cultivos florales tradicionales	Cultivos aislados del medio que no aportan biodiversidad excepto los cultivos sin cubrir que sí aportan diversidad	No suelen utilizar el suelo del lugar donde se establecen y no recirculan los residuos orgánicos.
	Valor muy alto			Valor medio	
	Valor alto			Valor bajo o negativo	

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

Una vez realizada esta valoración, es posible espacializarla considerando los usos implicados (tabla 5) lo que permite la localización de zonas de diferente multifuncionalidad, cuestión que resulta especialmente útil a la hora de la planificación de estos espacios y a sus posibilidades de integración-hibridación.

Figura 6. Representación espacial de la multifuncionalidad de los diferentes cultivos de la Vega de Motril (el color oscuro significa un mayor valor).



Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

4.3 La integración-hibridación de paisajes y estructuras.

El modelo de hibridación se sustenta sobre la base de una necesaria integración de elementos que permita un diseño urbano y agrario integrado, habida cuenta de las estrechas relaciones que existen especialmente a nivel del borde agro-urbano.

En la tabla 8 se recogen algunos de los elementos o factores principales asociados a los entornos agrario y urbano, de forma que en la columna central se sugieren algunas estrategias de integración-hibridación agro-urbana.

Tabla 8. Las externalidades positivas y la compensación de externalidades negativas en el modelo de integración-hibridación

ELEMENTOS O FACTORES	ESTRATEGIA DE HIBRIDACIÓN	ELEMENTOS O FACTORES
AGRO-	AGRO-URBANA	-URBANO
Sistema de acequias	Microclima resultante de una mayor presencia de vegetación, acequias...	Pavimentos y otras superficies artificiales
Retención de suelo, aumento de la infiltración	Disminución del riesgo de inundación	Elementos construidos en zonas de posible riesgo
Restos orgánicos	Compost	Zonas ajardinadas
Diversidad de cultivos y estructuras vegetales	Apantallamiento visual	Restauración
Red de caminos	Riego de zonas ajardinadas con aguas depuradas del sector turístico o sobrantes de regadío agrícola.	Oferta de actividades turísticas
Sobrante de agua de regadío (fundamentalmente de cultivos ecológicos)	Valor añadido por consumo de productos locales (sobre todo ecológicos)	Aguas blancas de las zonas edificadas
Cultivos de valor patrimonial	Senderos y rutas asociados al patrimonio agrícola, biodiversidad...	Contaminación local del aire en el entorno de zonas edificadas
Patrimonio arquitectónico ligado a la agricultura tradicional	Absorción de tóxicos ambientales y CO ₂	Residuos orgánicos
Elevada biodiversidad asociada sobre todo a algunos cultivos	Apantallamiento acústico	Impacto paisajístico
	Cursos de horticultura y jardinería	Escasa biodiversidad
	Diseño de hidrozonas asociadas a las áreas cultivadas	
	Aumento de la biodiversidad en entornos turísticos	
	Utilización de elementos construidos asociados a la agricultura: alojamiento rural, actividades de educación ambiental...	
	Aumento de la permeabilidad del suelo en aquellas zonas en que se apueste por pavimentos blandos de suelo agrícola	

Fuente: Elaboración propia de los autores, 2011

Considerando las estrategias anteriores, el diseño de espacios integrados-hibridados ha de responder a un esquema gradual, en el que los mayores niveles de hibridación se encuentren en el propio espacio urbano y en los bordes agro-urbanos, mejorando las transiciones urbano-rurales hacia espacios y paisajes de naturaleza más puramente agraria.

5. Conclusiones

Este proyecto surge del compromiso de un grupo universitario con el territorio de la costa de Granada, y más en concreto, con el patrimonio ambiental, urbanístico y cultural que constituye la vega litoral del Delta del Guadalfeo. La visión de este territorio como un capital multifuncional fundamenta la exploración de argumentos alternativos para innovar en los instrumentos de ordenación de estos paisajes, lo que llega a tomar cuerpo en la propuesta de “parque agrourbano”.

El conjunto del litoral granadino, y en particular el delta del Guadalfeo y las Vegas y Valles de Almuñécar, se encuentran en un momento crucial en el que es fundamental realizar un análisis profundo sobre los usos del suelo y la estrategia de planificación territorial, que marcará indefectiblemente el futuro de “nuestro” litoral (y recalcamos el valor de la palabra “nuestro” en representación de la colectividad)

En el caso particular de Motril, la redacción del nuevo Plan General de Ordenación Urbana, aprobado en el 2003, lejos de paliar y ordenar el crecimiento desmesurado, en bastantes ocasiones ilegal y depredador, lo que hace es proponer un modelo muy agresivo con el territorio y, especialmente, con la franja litoral y la vega, unidades de gran valor histórico y agro-biológico. En el resto de municipios de la costa de Granada también se apuesta por crecer de forma excesiva atendiendo a propuestas que favorecen excesivamente el turismo residencial y el negocio inmobiliario sin tener en cuenta factores de diversificación económica, protección paisajística, equilibrio comarcal o cohesión social. Los instrumentos de planificación territorial, al uso y en vigor, no han sido capaces de afrontar con garantías los procesos transformadores acontecidos, fomentando crecimientos desmesurados sin perspectiva alguna de ordenación espacial integrada, como queda puesto de manifiesto en el trabajo.

Así, el Delta del Guadalfeo –Municipios de Motril y Salobreña- y, particularmente, la Vega perteneciente al municipio de Motril, constituyen un espacio singular que necesita definir su futuro, tras –entre otros motivos- haberse iniciado la desaparición definitiva de la caña de azúcar, lo que puede precipitar el abandono agrícola y subsecuentemente la presión urbanística. De ahí la necesidad de buscar alternativas y de realizar proyectos piloto que puedan asegurar y activar el paisaje, las funciones ecológicas, y el capital natural, o lo que es lo mismo, el uso eminentemente agrícola y productivo de ciertas áreas de la Vega.

Por lo tanto, ante el cuadro situacional descrito, las opciones estratégicas y las acciones que se lleven a cabo tienen un indudable interés para proponer acciones territoriales de carácter público, aunque con una consistente base civil, que promuevan y aseguren la actual naturaleza agraria de paisaje como la Vega del Guadalfeo, que es el contexto local que nos ocupa. Acciones de este tipo, pueden tener antecedentes análogos en diferentes planes especiales o parques metropolitanos desarrollados, con mayor o menor éxito, en otras Vegas, Huertas y espacios rururbanos del mediterráneo.

Bibliografía

- Ambroise, Régis, 2002: “Paisaje y agricultura: un proyecto nuevo” en Zoido, Florencio y Carmen Venegas (coord.), 2002: *Paisaje y ordenación del territorio. Objetivos y estrategias para su protección y gestión*. Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes. 230-236
- Atance, Ignacio y otros, 2001: “Fundamentos económicos de la multifuncionalidad agraria e intervención pública (una aplicación al caso de España)”. IV Coloquio Hispano-Portugués de Estudios Rurales, La Multifuncionalidad de los Espacios Rurales de la Península Ibérica. Santiago de Compostela.
- Benabent Fernández de Córdoba, Manuel, 2006: *La ordenación del territorio en España. Evolución del concepto y de su práctica en el siglo XX*. Universidad de Sevilla. Consejería de Obras Públicas y Transportes.

- CESE Comité Económico y Social Europeo, 2004: *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre “La agricultura periurbana”*. Dictamen de iniciativa, NAT/2004.
- Deffontaines, J.P., C. Thenail y J. Baudry, 1995: “Agricultural systems and landscape patterns: how can we build a relationship?” en *Landscape and Urban Planning*, 31, pp. 3-10.
- Fernández Fernández, Gerardo Roger, 1996: *Estudio sobre el urbanismo y la protección de los recursos naturales*. Ministerio de Fomento. Dirección General de la Vivienda, Arquitectura y el Urbanismo. Serie Monografías.
- García Bellido, Javier, 2002: “La cuestión rural: patología urbanística del espacio rústico” en *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales XXXIV* (132), pp. 277-323.
- Gorenstein, Silvia y otros, 2007: “Territorios agrarios y realidades rururbanas. Reflexiones sobre el desarrollo rural a partir del caso pampeano bonaerense” en *Revista EURE* Vol. XXXIII, nº 100, pp. 91-113. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Gutiérrez Colomina, Venancio, 1990: *Régimen jurídico urbanístico del espacio rural. La utilización del suelo no urbanizable*. Montecorvo. Madrid.
- Jordano Fraga, Jesús, 2004: “El suelo no urbanizable en la Legislación Estatal (o la necesaria finalización del síndrome de Penélope en el Derecho “Urbanístico” Estatal)” en *Urbanismo y Edificación*. nº 10. pp. 75-92
- López Fernández, Domingo, 1987: *Aspectos geográficos de Motril y su entorno*. Delegación de Educación y Cultura.
- Marcucci, Daniel J., 2000: “Landscape history as a planning tool” en *Landscape and Urban Planning*, 49, pp. 67-81
- Matarán, Alberto, 2005: *“La valoración ambiental-territorial de las agriculturas de regadío en el litoral mediterráneo: el caso de Granada”*, España: Tesis Doctoral Universidad de Granada.
- Ministerio de Medio Ambiente, 2005: *Perfil Ambiental de España 2005*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Montasell, Josep, 2004: “Conclusions de les Jornades Europees d’Agricultura Periurbana. Estratègies i instruments per a la protecció i gestió sostenible dels espais agraris periurbans a la Unió europea” en *Conclusions presentades a l’acte de clausura de les Jornades celebrades a Viladecans el maig de 2004*.
- Muñoz Jiménez, Julio, 2002: “La representación cartográfica del paisaje: problemática y potencialidades”. *Paisaje y ordenación del territorio. Objetivos y estrategias para su protección y gestión*: 107-114

- Pérez Campaña, Rocío, 2010: “Las huellas de la caña en el paisaje de la Vega del Guadalfeo” en *Actas del VI Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Pamplona. FUNDICOT: 1257-1271
- Pérez Campaña, Rocío y otros, 2007: “Eco-structure cartography in a Mediterranean Delta” en *Proceedings of the 7 IALE World Congress 2007*, Wageningen.
- Requejo Liberal, Juan, 2001: “La segunda residencia lanza una opa sobre el litoral andaluz. Una grave amenaza sobre el modelo de ordenación territorial para el litoral” en *Actas del III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Gijón.
- Valenzuela Montes, Luis Miguel y otros, 2009: “Ecoestructura y multifuncionalidad del paisaje agrourbano” en *Revista Ciudades*, 12, *Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*: 67-95
- Sabaté Bel, Joaquín, 1998: “El patrimonio de la forma del territorio como criterio de ordenación” en *Ciudades: Revista Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, 4.
- Sabaté Bel, Joaquín, 2006: “De la preservación del patrimonio a la ordenación del paisaje” en Mata, Rafael y Àlex Tarroja (coord.), 2006: *El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo*. Diputación de Barcelona. CUIIMPB
- Valenzuela Montes, Luis Miguel y otros, 2007: “Motivos y argumentos para innovar en el plan-proyecto de las vegas litorales” en *Actas del V Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Málaga.