

¿ENERGÍAS RENOVABLES O AGRICULTURA? UN ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN CIUDADANA SOBRE LOS HUERTOS Y LATIFUNDIOS SOLARES EN ANDALUCÍA^{1*}

María José Prados Velasco
*Universidad de Sevilla***

RESUMEN

Hoy en día, resulta inimaginable separar el apoyo gubernamental del desarrollo alcanzado por las energías renovables en España. Esta apuesta política se ha traducido en un ventajoso marco de financiación e incentivos que es a su vez, condición inexcusable para la participación de las empresas inversoras. Los resultados alcanzados se prestan a valoraciones de orden energético, medioambiental o de percepción ciudadana, pero también relacionadas con su implantación territorial, cambio en los usos del suelo o las afecciones sobre el paisaje. Este artículo se centra en el análisis de algunos de los efectos colaterales de la implantación de plantas de energía solar en el Paisaje Protegido del Guadiamar, a partir de encuestas realizadas a una muestra de la población residente. El análisis se realiza en tres planos: conocimiento sobre las energías renovables; razones que justifican la presencia de plantas renovables; y percepción ciudadana sobre la inserción en el entorno territorial y el paisaje. En línea con los objetivos de la Red Española de Energías Renovables y Paisaje, el artículo concluye con la valoración de las opiniones sobre la calidad del entorno y cómo se ve afectada por la proliferación de plantas solares en el área de influencia del Paisaje Protegido del Guadiamar.

Palabras clave: Energías Renovables, energía solar, Andalucía, análisis de percepción, Paisaje Protegido del Guadiamar

Renewable power or agriculture? An analysis of the public perception on solar farms and solar latifunda in Andalusia

ABSTRACT

Now days, it is impossible to separate the government support and the development of renewable energy. This political commitment has resulted in an advantageous financing framework as a condition for the participation of companies. Spain has developed a very successful renewable power implementation. The autonomous communities have been developing a main role within the implementation of renewable energy plants. Thanks to local farmers, has been possible to change land uses from agricultural lands to solar power

¹ Este trabajo forma parte de las comunicaciones presentadas al Seminario de Constitución de la Red Española de Energías Renovables y Paisaje (Ministerio de Ciencia e Innovación CSO2009-06356-E/SOCI), celebrado en la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid), en enero de 2010.

* Fecha de recepción: 17 de julio de 2010

Fecha de aceptación: 20 de octubre de 2010

** Departamento de Geografía Humana. Universidad de Sevilla. c/ María de Padilla s/n. 41012 Sevilla (España). E-mail: mjprados@us.es

plants. The situation now it is a complex mixture between energy policy, environmental considerations and public perception. But there are some matters related to territorial changes, land uses changes, and landscape changes which must be taken into the analysis of renewable power sprawl. This paper introduces some side-effects the introduction of solar power plants at the Guadiamar Protected Landscape from a survey about the perception of residents about these new plots. The analysis is focus on: the degree of environmental awareness; opinion on the presence of renewable energy plants; and the perception of local environment and landscape changes. According to the objectives of the Spanish Network for Renewable Energy and Landscape, the article concludes in the assessment of views on the quality of the environment and how it is affected by the proliferation of solar power plants in the influence area of the Guadiamar Protected Landscape.

Key-words: Renewable energies, solar power – Andalusia – perception analysis – Guadiamar Protected Landscape

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de reforma del sector energético en la Unión Europea ha provocado un desarrollo espectacular de las energías renovables en España. El protagonismo de nuestro país está basado en la disponibilidad de un conjunto de recursos e instrumentos. Los recursos más importantes son, básicamente, el número de horas de sol al año y la fuerza del viento en amplias zonas del país; y en segundo lugar, la extensión de tierras para los cultivos energéticos. La puesta en explotación de estos recursos no hubiese sido posible sin una batería de instrumentos técnicos y políticos. Los instrumentos técnicos son básicamente, todos aquellos que permiten optimizar el correcto aprovechamiento de la luz solar y la velocidad del aire para la producción de energía. España desempeña un papel protagonista a nivel mundial en los desarrollos tecnológicos para la producción de energía termo-solar y cuenta además con avances en sistemas fotovoltaicos, al tiempo que participa en sistemas para la producción de energía eólica. En cuanto a los instrumentos legales, a lo largo de la última década se han introducido importantes novedades en el marco regulatorio de la producción y suministro energético. En concreto, el sistema nacional ha priorizado la concesión de ayudas directas para la producción de energías renovables hasta 2009, favoreciendo un arranque espectacular (Prados M. J., 2010 -b). La implicación de las grandes compañías energéticas no se habría producido de no existir a su vez, una implicación directa de los sucesivos gobiernos a lo largo de la última década.

Los logros alcanzados han permitido que España sea considerada un referente mundial en el desarrollo e implementación de sistemas de energías renovables, hasta el punto de que exporta tecnología y realiza inversiones a escala mundial. Los importantes resultados económicos y de las buenas condiciones con las que España cuenta para el desarrollo de la energía eólica y solar, no deben obviar el impacto territorial y paisajístico de las plantas construidas hasta la fecha. El ingente desarrollo de estas instalaciones ha derivado en una dispersión de localizaciones, tipologías, extensión, etc., que indudablemente merece la atención de los planificadores y gestores territoriales. La inmensa mayoría se localiza en el medio rural, ya sea en áreas costeras o del interior, donde existen condiciones apropiadas para una implantación rápida y barata. Ello obliga a dirigir una mirada atenta hacia ellos.

Las energías renovables son sistemas de naturaleza descentralizada y con tendencia a la dispersión, por lo que su impacto territorial tiende a ser mayor que el de otros sistemas de producción energética convencionales (García A. y Baraja E., 2008; Prados M. J., 2008). Esta situación no es nueva, puesto que tradicionalmente los espacios para la producción energética han sido espacios periféricos en el plan económico y espacial. Tras estos patrones de localización persiste una valoración del medio rural como espacios yermos, improductivos, o poco rentables. En aras de la lucha contra el calentamiento global y el cambio climático, las áreas rurales y naturales vienen a soportar una nueva cualidad, la de localizaciones preferentes para la instalación de energías renovables.

El proceso está dando lugar a transformaciones territoriales destacables, de lo que se derivan nuevos paisajes rurales y naturales asociados a nuevas tecnologías. Esta presencia cada vez más extendida ha propiciado cierta implicación ciudadana con los acontecimientos, ya sea por los resultados de la construcción de plantas de energías renovables o posicionándose ante proyectos en liza (www.elpaisdigital.es). De ello cabe hacer varias lecturas. La primera y principal, refiere a cómo los ciudadanos comienzan a tener un mayor conocimiento de estas energías renovables. En segundo lugar, se forman percepciones y valoraciones que se manifiestan en opiniones y posicionamientos públicos en relación a proyectos concretos. Las reacciones son contrarias a su implantación, hasta el punto de que empieza a surgir un cierto temor por parte de las administraciones y de las propias empresas hacia la movilización de grupos ciudadanos. Como tercera reflexión, se ha de señalar que este tipo de reacciones se producen en respuesta a una saturación de artefactos o al conocimiento directo de sus consecuencias negativas o al temor de que se produzcan. Y por último, hasta la fecha no se reconocen posturas contrarias a los sistemas de energías renovables en sí, ni tampoco se les contempla como conformadores de nuevos paisajes o que conlleven transformaciones territoriales de calado.

Este artículo indaga en las relaciones entre el desarrollo de nuevas instalaciones de energías renovables y la percepción ciudadana a partir de encuestas de percepción en el entorno del Paisaje Protegido del Guadiamar (Decreto 112/2003). En un entorno de fuerte componente agrícola se han desarrollado propuestas interesantes basadas en la energía solar. Destacan por su excepcionalidad, varias plantas termo-solares sobre suelos del antiguo Cortijo de Casa Quemada (www.abengoasolar.es), junto a las pequeñas explotaciones que han cambiado sus cultivos de secano por paneles fotovoltaicos. La declaración como Paisaje Protegido de parte de la llanura de inundación del Guadiamar es un argumento propiciatorio para la reflexión sobre el valor de este territorio agrícola como paisaje cultural. El análisis de percepción se ha llevado a cabo en tres dimensiones: medio-ambiental; socio-política; y paisajística. Se analizan las tres dimensiones del problema invitando a la población a la reflexión sobre el territorio y el paisaje como recursos que deben ser objeto de protección. Antes de entrar en el núcleo del artículo, el primer apartado realiza un repaso por los desarrollos legislativos que han propiciado el boom de las energías renovables en el conjunto del estado y en la comunidad autónoma andaluza. A continuación, el segundo apartado muestra los resultados de la aplicación exitosa de dicha normativa en el terreno de la energía solar sobre suelos agrícolas, al tiempo que se ponen de manifiesto algunas de las disfuncionalidades detectadas en la planificación y grado de dispersión de las plantas, y en los requerimientos de instalación de las plantas solares. El tercer y último apartado

presenta los resultados del análisis de percepción a una muestra representativa de sesenta y dos individuos residentes en los municipios colindantes con el Paisaje Protegido del Guadiamar y en los que proliferan las plantas solares. Los resultados ponen de manifiesto la dificultad de disociar la valoración positiva de un sistema renovable de energía, de los conflictos ligados a su impacto visual, la crisis de las actividades agrarias y el futuro de las áreas rurales.

2. LOGROS Y DISFUNCIONALIDADES DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA EN MATERIA DE RENOVABLES

Este apartado analiza los resultados de la exitosa implantación de renovables en dos planos. El primero refiere a la normativa legal aplicable en materia energética y de manera específica sobre energías renovables en el conjunto del estado. El segundo aborda la normativa aplicable en materia de planificación territorial y urbanística para la instalación de plantas de producción energética en la comunidad autónoma de Andalucía. Ambos planos se concretan en la búsqueda de un modelo de eficiencia energética para el que se han de valorar sus costes territoriales en la planificación de nuevas plantas y en la localización física (Nadai A., 2007). Veamos cuáles han sido sus hitos principales.

1.1. Un marco general para la política energética en España

En España, la adopción de los objetivos de lucha contra el cambio climático y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero arrancan con el Protocolo de Kioto en 1997. Desde entonces las decisiones en materia de política energética estatal asumen los acuerdos internacionales para la protección al medio ambiente y eficiencia energética por parte de la Unión Europea (Comisión Europea, 1997). España ha legislado profusamente incorporando las indicaciones de los documentos sobre producción energética sostenible, seguridad y eficiencia energéticas, y en favor de los desarrollos tecnológicos necesarios para llevarlos a cabo (Prados M. J., 2009). Esta situación se ha producido en dos planos:

- o el del contexto general sobre producción energética y su regulación a nivel estatal;
- o y en el de su aplicación a nivel regional mediante lo legislado por las comunidades autónomas.

Las decisiones adoptadas en materia de eficiencia energética contemplan tanto aspectos medioambientales, como los relativos a la seguridad energética, el desarrollo industrial o el fomento del empleo. Además inciden en la explotación de los recursos propios para la producción energética y en la salida de dicho potencial hacia el mercado energético sin condicionantes financieros. Todo ello no habría sido posible sin una fuerte inversión pública. Las instalaciones de plantas de energías renovables se apoyan sobre una política de incentivos y primas por kw/h a las empresas eléctricas que es la principal responsable de los resultados alcanzados en España.

Las tablas 1 y 2 recogen dos etapas en la implantación de estas medidas. La primera ha de ser considerada como una etapa de fuerte empuje que se traduce en un boom de

instalaciones. La segunda etapa se inicia en 2007, y se identifica por los fuertes recortes en la política de incentivos, lo que va aparejado a una drástica reducción en la ejecución de proyectos. Las propuestas más destacadas de este corpus legislativo han sido analizadas en otro trabajo (Prados M. J., 2010 -b). Sin embargo es importante resaltar que el sistema de primas muy favorables para las instalaciones de energías renovables (RD 2818/1998), y que se verá reforzado unos años más tarde (RD 436/2004). El atractivo de los incentivos muy favorables para la producción energética renovable y la ausencia de restricciones para la instalación de plantas dio lugar a un crecimiento espectacular de la potencia instalada hasta 2006. A la buena acogida empresarial hacia estos incentivos hay que unir la voluntad de los propietarios de los suelos (en su mayoría agricultores), deseosos de incrementar rentas a partir de la diversificación de la actividad agraria o incluso su abandono (Prados M. J., 2008).

La respuesta a este boom energético renovable fue un recorte en los incentivos. En 2009 una nueva reglamentación vino a establecer fuertes recortes en la financiación de nuevas instalaciones de energías renovables. La revisión en el pago de primas y el establecimiento de mecanismos de control para la aprobación y tramitación de los proyectos de nuevas plantas, parecen confirmar la preocupación de la administración central porque la política aplicada para el fomento de renovables dificulte la absorción de energía eléctrica por la red, y finalmente encarezca el recibo de la electricidad. Y de manera subyacente se reconoce que el éxito de la política de incentivos no deja de formar parte de un movimiento especulativo de las empresas promotoras.

Tabla 1. Normativa sobre fomento de energías renovables en España (1997/2004).

NORMATIVA	REGULACIÓN	OBJETIVO	COMPETENCIA
Ley 54/1997 , del Sector Eléctrico	Sector Eléctrico	Alcanzar el 12% de energías renovables en 2010	Regulación general
RD 2818/1998 , sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energías renovables, residuos y cogeneración	Energías Renovables	Regulación de instalaciones y primas a instalaciones > 50 Mw	- Instalaciones > 50 Mw - Parques eólicos marinos
RD 436/2004 , que establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial	Energías Renovables	Liquidación de tarifas reguladas, primas, incentivos y complementos	Régimen económico para percepción de ayudas públicas

Fuente: Prados M. J., 2010 -b.

Tabla 2. Normativa sobre fomento de energías renovables en España (2004/2009).

NORMATIVA	REGULACIÓN	OBJETIVO	COMPETENCIA
RD-L 7/2006 , de medidas urgentes en el sector energético	Sector Energético	-Retribución electricidad co-generada con independencia del tamaño de las instalaciones -Flexibilización de primas e incentivos	- Instalaciones > 50 Mw - Parques eólicos marinos
RD 661/2007 , regulación de la producción de energía eléctrica en régimen especial	Sector Eléctrico	Fomento, incentivos económicos	Regulación general de renovables, cogeneración y fuentes convencionales de energía
RD-L 6/2009 , adopción de determinadas medidas en el sector energético y aprobación del bono social	Sector Eléctrico	Regulación de tarifas y creación del bono social	Regulación general

Fuente: Prados M. J., 2010 -b.

En este nuevo escenario se persigue la consecución de dos objetivos: asegurar un mayor compromiso por parte de los proyectos de instalación de renovables con la estrategia de ahorro energético; y desvincular los nuevos proyectos de la percepción de primas y tarifas ventajosas. Como resulta previsible, las principales asociaciones empresariales han mostrado su oposición al recorte en las ayudas. La estrategia ante esta nueva coyuntura ha consistido en frenar su expansión y optimizar las nuevas instalaciones hacia aquellas tecnologías que cuentan con mayores apoyos económicos. Y aunque resulta previsible que continúe la instalación de plantas en áreas con mayores recursos para la producción energética, lo cierto es que la nueva reglamentación está dando lugar a la ralentización de nuevos proyectos y nuevas plantas (Prados M. J., 2010 -b).

1.2. El desarrollo del marco competencial en Andalucía

Esta comunidad autónoma dispone de competencias plenas en la planificación, fomento e instalación de fuentes renovables de energía. El modelo aplicado ha optado por concretar las medidas estatales en materia energética, planificar sus propios programas de incentivos, y autorizar la localización y construcción de las plantas de energías renovables. Al igual que en el conjunto del estado, la respuesta a esta política de incentivos ha tenido muy buena acogida por parte de las empresas. El objetivo de alcanzar el 15% de aportación de energías renovables para 2013 ha ido necesariamente acompañado del diseño de políticas de promoción de energías renovables, y de la planificación territorial y urbanística de las nuevas instalaciones.

Tabla 3. Normativa sobre fomento de energías renovables en Andalucía (1995/2009).

NORMATIVA	REGULACIÓN	OBJETIVO	COMPETENCIA
Plan Energético de Andalucía, 1995-2000	Sector Energético	Aumento aportación de renovables en el suministro energético	Plan Energético Regional
D 86/2003 , por el que se aprueba el Plan Energético de Andalucía 2003-2006	Sector Energético	Alcanzar 15% demanda energética de renovables en 2010	Plan Energético Regional
L 4/2003 , de creación de la Agencia Andaluza de la Energía	Sector Energético	Creación Agencia Andaluza de la Energía	Cumplimiento del Plan Energético de Andalucía 2003-2006
O 18/2005 , incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía	Energías Renovables	Convocatoria de incentivos económicos	Regulación simplificada para la solicitud de incentivos
O 19/2006 O 11/2007 O 4/2009 L 2/2007 , de fomento de energías renovables y del ahorro y eficiencia energética D 279/2007 , por el que se aprueba el Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética PASENER 2007-2013	Energías renovables y medidas de ahorro y eficiencia energética Infraestructura energética y de fomento de energías renovables	Consecución de sistema energético sostenible y desarrollo de competencias en planes y programas -Priorizar uso de fuentes renovables -Ordenación sistema de infraestructuras energéticas -Impulsar tejido empresarial en tecnologías energéticas	Cumplimiento de planes, programas y normativa de la UE y España en ahorro y eficiencia energética y fomento de las energías renovables Plan de Sostenibilidad Energética

Fuente: Prados M. J., 2010 -b.

La tabla 3 recoge la relación de disposiciones normativas en las que se basa la política de apoyo a las energías renovables. Tras la formulación del Plan Energético Regional 1995-2000 para Andalucía, en 2003 se aprueba el Plan Energético de Andalucía 2003-2006. Este segundo Plan establece como objetivo un 15% de aportación de energías renovables para 2013. En segundo lugar, crea la Agencia Andaluza de la Energía como su principal herramienta. Este organismo debe velar por el cumplimiento de los acuerdos internacionales, la coordinación de las políticas sectoriales y el fomento de las tecnologías renovables. Las actuaciones más innovadoras en este doble plano de la planificación energética y territorial tienen lugar en 2007. La Ley 2/2007 de eficiencia energética y el Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 confirman el objetivo del 15% para 2013 (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2007 a). En ella va implícita una apuesta por el desarrollo de la I+D+I+T de cara a la consolidación de empresas punteras en el sector de renovables en Andalucía. De ahí el interés de empresas de ingeniería y de grandes infraestructuras

por formar parte de este nuevo modelo, posicionándose como empresas instaladoras y productoras de energía.

Un segundo aspecto de gran trascendencia por su originalidad refiere a la planificación territorial de las energías renovables. Esta Ley pretende coordinar la planificación energética y la política territorial, coordinación entendida en los planos urbanístico, ambiental y cultural. Para ello recomienda la elaboración de programas territoriales de energías renovables para la instalación de plantas e infraestructuras. Y en último lugar, detalla el procedimiento urbanístico que han de seguir los municipios y la administración regional de cara al cumplimiento de los planes de instalación (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2007 b).

Un tercer Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética - PASENER 2007-2013, abunda en algunas de las aportaciones novedosas de la Ley 2/2007. En él se enfatiza el carácter transversal de los planes y programas con incidencia en la planificación energética. Lo más reseñable de este marco de la planificación energética regional, es su vinculación con la ordenación del territorio. Con tal fin remite al Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía; dado que Andalucía no cuenta hasta la fecha con una ley de protección del paisaje, este documento es la principal referencia normativa en la materia. Es por ello que establece la obligatoriedad de incluir medidas para la protección y mejora de los paisajes en la planificación territorial y urbanística. Sin embargo no especifica cómo lograr la protección del paisaje, en un contexto en el que la vertiginosa instalación de nuevas plantas de energías renovables impele a arbitrar medidas e instrumentos de regulación inmediatos (Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2007). Veamos cuáles son algunos de los efectos de las nuevas plantas de energía.

2. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y COSTES TERRITORIALES

Los resultados de la aplicación de todo este corpus normativo y del paquete financiero han sido exitosos. En el caso de Andalucía, el crecimiento de la producción de energía eólica, y más recientemente también de fotovoltaica, no se entienden sin todo este bagaje. La Agencia Andaluza de la Energía confirma que el ritmo de instalación ha sido muy alto, de manera que las plantas de energías renovables se extienden por toda la comunidad autónoma (www.agenciaandaluzadelaenergia.es). En 2008 la potencia total procedente de renovables era de 2.141,3 Mws. La energía eólica ha sido la principal responsable de esta fuerte participación, seguida a distancia de la energía solar y otras fuentes renovables. La energía eólica tiene una potencia instalada de 1.291,7 Mws con la que aporta el 12% de la potencia eléctrica en la comunidad autónoma y el 60% entre las fuentes renovables de energía. La energía solar la sigue a gran distancia pese a haber experimentado un fuerte auge. En 2008 la energía solar fotovoltaica tenía una potencia instalada de 659 Mws, la mayor parte en plantas sobre suelo agrícola. Por último, la otra gran apuesta de las renovables es la energía termo-solar que cuenta con una potencia instalada de 60,93 Mws (www.agenciaandaluzadelaenergia.es). El resto corresponde a otros sistemas, tanto biomasa como cultivos energéticos.

Hasta la fecha, las ayudas públicas han tenido mejor respuesta de la energía eólica que de la energía solar. Ello se explica porque la política de subvencionar la producción

eléctrica renovable ha conllevado el crecimiento de la tecnología con mayor capacidad. Esta fuerte implantación de la energía eólica ha derivado en una mayor atención política y pública sobre el significado de su presencia para el suministro de energía; el medio ambiente; el desarrollo local; y los paisajes. El PASENER reconoce los efectos colaterales de la energía eólica debidos a la mortandad de aves y la afección de los aerogeneradores sobre el patrimonio cultural; pero también del carácter extensivo de la energía fotovoltaica o del consumo de agua en las plantas solares térmicas. Al tiempo que afirma que estas disfunciones, de producirse, no suponen un obstáculo al desarrollo de estas energías renovables. Más bien al contrario, incide en el hecho de estas disfunciones son un mal menor asociado a las indudables ventajas que estas energías proporcionan al medio ambiente; y en segundo lugar, porque las instalaciones se realizan sobre suelos agrícolas donde su impacto es menor (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2007 b).

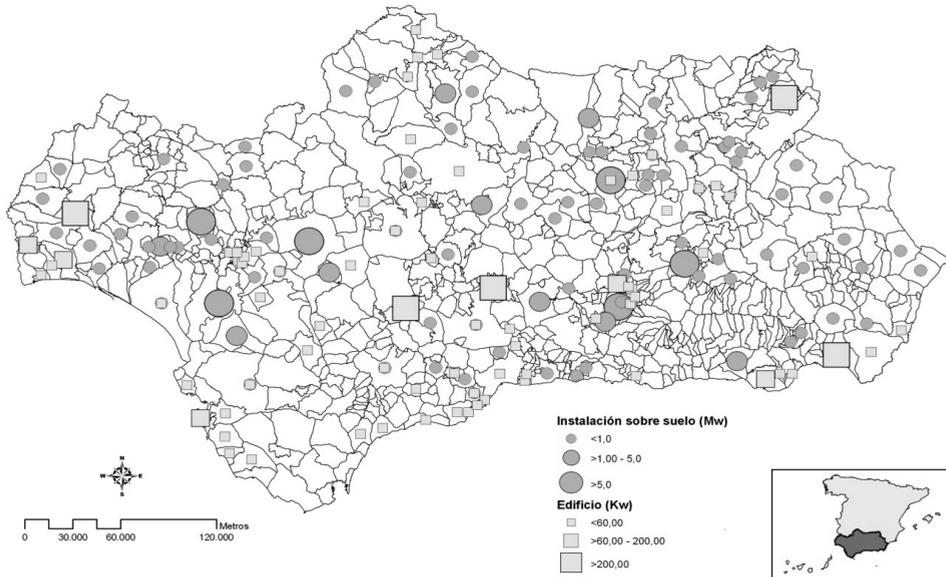
Esta consideración secundaria de los efectos territoriales y paisajísticos pone de manifiesto la falta de un entendimiento más amplio de la componente ambiental de las plantas de energías renovables. Algunos trabajos han demostrado cómo las hélices de los aerogeneradores y las líneas de transporte provocan la mortandad de aves en las plantas eólicas del Estrecho de Gibraltar, área clave en las rutas migratorias. Los resultados señalan la altura de los aerogeneradores y su altitud sobre el nivel del mar como agentes causantes de la mortandad de buitres leonados (de Lucas, et. al., 2007), pero dejan a un lado sus posibles impactos sobre actividades económicas como el turismo o los cambios en el entorno. La incorporación de estos planteamientos ambientales debe ir asociada al impacto territorial y la transformación de los paisajes. Es el caso también de la energía fotovoltaica, que ha derivado en la proliferación de plantas sobre suelos agrícolas y acarrea efectos ambientales y territoriales, siendo muchos los paisajes implicados. La desaparición de cultivos y cosechas, la alteración de la orografía del terreno, el aumento de la erosión o el consumo de agua deben ser evaluados. Como estos cambios tienen lugar en los suelos no urbanizados, la paradoja es que el PASENER califica su implantación como portadora de “impactos asociados de escasa relevancia”, sin conciencia del valor del territorio y los paisajes que se ven transformados de manera radical (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2007 b: 139).

La presencia cada vez más desordenada de aerogeneradores y paneles fotovoltaicos en el territorio se ve favorecida porque las instalaciones sobre terrenos agrícolas no exigen una declaración de impacto ambiental, que sí es obligada en el caso de los terrenos forestales. Pero también, la dispersión de las instalaciones tiene que ver con la ausencia de una planificación territorial de las nuevas instalaciones de energías renovables, y claro está, con la buena acogida por parte de los propietarios de tierras. La caída de la producción y de los precios agrícolas a partir de la reforma de la PAC en 2003 (Gallardo, 2002; Urbano, 2010) ha desembocado en una estrategia de diversificación coetánea con los subsidios públicos al sector de las energías renovables y el interés de las compañías promotoras por desarrollar plantas fotovoltaicas. Algunos propietarios de pequeñas explotaciones han optado por arrendar sus tierras para la instalación de placas solares porque les supone una fuente de ingresos fijos y complementarios a las oscilaciones en los precios agrícolas. Y es por ello que los alcaldes de estos municipios conceden la autorización a estas pequeñas instalaciones, procediendo al cambio en el uso del suelo rústico a suelo industrial.

En Andalucía y en lo que se refiere exclusivamente a la energía fotovoltaica, los 659 Mws de potencia instalada en 2008 estaban presentes en 519 municipios, mayormente sobre suelos agrícolas y en ocasiones, con más de una planta por municipio (Agencia Andaluza de la Energía, 2010). Unos años antes del boom y para una potencia instalada de 125 Mws, eran 191 los municipios que contaban con plantas que ocupaban unas 250 has. de superficie. En 2010 se han alcanzado 672 Mws de potencia instalada que lógicamente, inciden en el comportamiento descrito. Sin duda, la componente territorial del modelo energético renovable está marcada por la dispersión de instalaciones. La proliferación de plantas de pequeño tamaño en fincas agrícolas introduce un cierto desorden a nivel de la planificación territorial y energética que urge la articulación de medidas de ordenación, control y correctoras.

Mapa 1: Potencia instalada en energía solar fotovoltaica en Andalucía, 2008.

Plantas de energía fotovoltaica en Andalucía



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía, 2010. Elaboración propia.

Imagen 1: Huerto solar en Escacena del Campo, Condado de Huelva.



Fuente: Prados, M. J.

Otra consideración merecen las grandes instalaciones de energía solar fotovoltaica. La instalación de aerogeneradores va dando paso a la introducción de heliostatos sobre grandes extensiones de suelo para la captación de la luz solar. Los propietarios latifundistas han comenzado a instalar placas fotovoltaicas allí donde la proximidad al tendido eléctrico y unas buenas condiciones orográficas lo hacen propicio. La energía solar es una energía extensiva y con tendencia a la dispersión, y su explotación industrial ha de realizarse sobre suelos baratos que son suelos agrícolas desde los que es posible evacuar la energía. Todo ello enmascara una tecnología con poca capacidad de generación de energía por unidad de superficie y que no garantiza la continuidad en el suministro. Y como precisa de una gran extensión, sus pautas de localización las alejan de los núcleos urbanos. Eso dificulta su identificación y proporciona una visión en la distancia menos agresiva que la de la energía eólica; lo que no obsta para que haya que cuestionar su rentabilidad territorial y el índice de contaminación visual sobre los paisajes agrarios y culturales, dificultando de ese modo la coordinación entre planificación energética y territorial.

Las transformaciones territoriales y paisajísticas asociadas a las energías renovables, ya sea por el surgimiento de nuevos escenarios como por la degradación de los existentes ... están siendo estudiadas desde las ciencias sociales (ESF, 2007; PECSRL, 2008; COUNCIL OF EUROPE, 2009). Una parte significativa de las aportaciones realizadas analizan las relaciones entre energías renovables y paisajes, combinando enfoques diversos como el diseño e implementación de políticas, gobernanza, planificación, preservación del paisaje

y del patrimonio territorial, etc., tomando todas ellas como hilo conductor, el grado de aceptación de estas instalaciones por parte de la población. El objetivo es la puesta en valor de la percepción ciudadana como condicionante en la instalación de plantas de energías renovables (Wüstenhagen, Wolsink & Bürer, 2007). Y asociado a ello, analizar cómo se valora su incidencia sobre los paisajes culturales: como factor de cambio; en la creación de nuevos paisajes; o en la necesidad de corregir efectos no deseados sobre la conservación del medio natural, el territorio y el paisaje (Prados, 2010 -a). Teorías como NIMBY (en literal, “no en mi patio de atrás”), son empleadas para justificar o rechazar proyectos a partir de la opinión de la población local que, las más de las veces, se contraponen a la opinión de la población en general. Como principio no escrito, la opinión pública general admite estas instalaciones si no se localizan en su entorno inmediato. A partir de algunos de los casos analizados en este mismo número, puede afirmarse que el grado de aceptación de estas iniciativas guarda relación con dos elementos: la proximidad de áreas residenciales junto a las instalaciones y el momento de su implantación. En ocasiones la población local no tiene una respuesta tan positiva, dando lugar a abiertas protestas tanto en el litoral, como más recientemente en comarcas del interior de Andalucía (www.elpaisdigital.es). El crecimiento de la superficie agrícola dedicada a explotaciones energéticas y su dispersión, plantean la necesidad de conocer el grado de aceptación de este nuevo fenómeno entre la población local. Analicemos por ello la percepción sobre las plantas de energía solar en el entorno agrícola del Paisaje Protegido del Guadiamar.

3. ENERGÍA SOLAR Y CAMBIOS EN LOS PAISAJES AGRARIOS. CÓMO SON PERCIBIDOS POR LA POBLACIÓN

3.1. El ámbito de estudio

La creación del paisaje Protegido del Guadiamar es una decisión política adoptada tras el proceso de recuperación del cauce de este río, a consecuencia de los efectos del vertido tóxico ocurrido en la primavera de 1998. Como se recordará, la rotura del muro de contención de una balsa de residuos de piritas provocó el vertido de unos 6 Hm³ de lodos y aguas contaminadas con metales pesados a los cauces de los ríos Agrio y Guadiamar. Tras la lógica alarma ante un suceso de estas características y sus implicaciones sobre la conservación de ecosistemas naturales como el Parque Nacional de Doñana, se adoptaron medidas para remediar y evaluar las consecuencias de la contaminación. Tras estas actuaciones con carácter de urgencia, quedaba pendiente la cuestión de qué hacer con el conjunto de terrenos afectados. La primera decisión adoptada fue la expropiación de la totalidad de los suelos afectados por el vertido, dejando a la administración como única propietaria de unos terrenos que no podrían dedicarse de nuevo a la producción agraria y ganadera (Feria y Prados, 2004). La segunda apuesta sobre el cauce fue la de impulsar un corredor ecológico, que finalmente se tradujo en la creación de un Paisaje Protegido como gestor del corredor ((Decreto 112/2003). El resultado de esta decisión ha sido la creación del primer paisaje protegido, una figura diseñada para “aquellos espacios que por sus valores estéticos y culturales merezcan una protección especial” (**Ley 4/1989**).

Figura 1: Paisaje Protegido del Guadamar.



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2003.

En el trasfondo se hallaba la idea de construir naturaleza sobre un medio destruido (Prados, 2004). La regeneración del río y del lecho de inundación y la creación de un Paisaje Protegido, pretendían proyectar ante la opinión pública la imagen de una administración atenta y comprometida con la conservación ambiental. La valoración inicial fue muy cuestionada, por cuanto se aplicaba esta figura por vez primera sobre un espacio de una fuerte componente agraria, que no destacaba por sus valores culturales o estéticos (Feria y Prados, 2004). Tal vez por ello, la virtualidad otorgada a la cuenca como un nuevo espacio para la protección iba dirigida a focalizar la atención de la población local sobre aspectos relacionados con la recuperación del río para la comunidad, y la puesta en valor del paisaje y el patrimonio agrarios. El protagonismo de las actividades extensivas, tanto los usos forestales como también y sobre todo del espacio agrícola, debía ser una referencia permanente para la correcta integración del paisaje del cauce en su contexto territorial.

El área a restaurar inicialmente era muy concreta, una estrecha franja de 30 km. de longitud y entre 500 y 1000 metros de anchura de la que resulta una superficie de 2.700 has. Sobre ella se aglutinaban una serie de objetivos entre los que cabe mencionar la descontaminación, la conexión entre ecosistemas complementarios, y la declaración del primer tramo de una futura red de conexión entre todos los espacios protegidos en Andalucía (la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía R.E.N.P.A.). Junto a la identificación de los valores ambientales y paisajísticos del futuro Corredor, era importante fijar la atención en las actividades extensivas como componente dominante en el ámbito. Los usos y aprovechamientos agrarios típicamente mediterráneos presentaban dinámicas contrapuestas de marginalidad e intensificación productivas. En las explotaciones colindantes a este Paisaje Protegido estaban teniendo lugar procesos de intensificación que necesariamente introducían elementos de distorsión en las actividades tradicionales (Prados, 2004). La transformación y degradación del paisaje agrario se explicaba por el abandono de las explotaciones agropecuarias de escasa rentabilidad, pero también ante la introducción de nuevos cultivos de cítricos.

Tabla 4: Instalaciones fotovoltaicas en torno al Paisaje Protegido del Guadimar.

MUNICIPIOS	POTENCIA INSTALADA KW		%	SUPERFICIE HA	
	2008	2010	2008/10	2008	2010 ¹
Aznalcóllar	7702,50	15341,90	99,18	15,40	30,68
Bollullos de la Mitación	--	40,00	100	--	0,08
Escacena del Campo	--	1806,57	100	--	3,61
Hinojos	--	7654,86	100	--	15,30
Isla Mayor	7000,00	9714,85	38,78	14,00	48,57
Manzanilla	900,00	3527,12	291,90	1,80	7,05
Olivares	--	1781,70	100	--	3,56
Paterna del Campo	--	4,7*	100	--	0,00
Pilas	90,00	84,84	-0,05	0,18	0,16
Sanlúcar la Mayor	889,30	3588,19	303,48	1,77	7,17
TOTAL	16583,30	43544,73	162,58	33,15	116,18

¹ Estimada a partir de la potencia instalada en 2010.

* Potencia Aislada.

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía, 2010. Elaboración propia.

La apuesta política por un sistema de producción energética renovable se ha revelado como un factor importante de cambio en el ámbito territorial del Paisaje Protegido. Un modo de aprovechamiento energético prácticamente inexistente hace una década, ha pasado a liderar las transformaciones recientes en la actividad agraria y los paisajes asociados. La potencia instalada en energías fotovoltaicas alcanza 43 Mws y ocupa una superficie de 166 has. Esta superficie era de unas 30 has. en 2008, cuando la potencia instalada era de 16 Mws. A pesar de tratarse de superficies comparativamente pequeñas para el conjunto del ámbito, el crecimiento rápido y la dispersión en el territorio le conceden un especial protagonismo. Los municipios más implicados en el proceso presentan proyectos singulares: Aznalcóllar, Isla Mayor y Sanlúcar la Mayor (véanse imágenes 2 a 4). Responden a instalaciones de plantas fotovoltaicas de extensión superior a las 30 has. y promovidas por grupos inversores. En Aznalcóllar una empresa holandesa instaló una planta solar sobre la balsa de residuos que provocó el vertido a modo de “proyecto ejemplar”, otorgándole un alto valor simbólico en el proceso de regeneración de los terrenos (véase imagen 2). En el extremo sur de la cuenca, en Isla Mayor una única instalación ocupa 34 has. sobre lo que antes era una explotación arrocera.

El carácter de las instalaciones presenta en todo caso diferencias acusadas. Los municipios centrales de la cuenca, Hinojos, Manzanilla, junto a los de Escacena, Olivares o Pilas, presentan plantas aisladas de pequeña potencia y superficie, en concordancia con la estructura de la propiedad dominada por explotaciones de pequeño tamaño (véase imagen 1) (Prados, 2004).

Imagen 2: Planta fotovoltaica en Aznalcóllar.



opde

www.opde.net

Fuente: www.ecostream.com

Imagen 3: Planta fotovoltaica en Isla Mayor.



Fuente: www.solarpack.es

Por último en Sanlúcar la Mayor destacan un conjunto de actuaciones muy singulares. La de mayor proyección es un mega proyecto termo-solar del que forman parte las plantas PS10 y PS20, y que ha creado un paisaje de alto impacto visual (Prados, 2008). A la potencia de la infraestructura necesaria, sobre todo de las torres que acompañan los campos de heliostatos en la producción de energía termo-solar, es preciso añadir la extensión proyectada y el que se trate de un hito en el conjunto de actuaciones que a nivel mundial está llevando a cabo la empresa promotora (www.abengoasolar.es). El proyecto cuenta también con energía fotovoltaica, las plantas Solnova 1, 3 y 4 que ocupan unas 120 hectáreas para una potencia instalada de 150 Mws, que está previsto ampliar hasta un total de cinco.

Imagen 4: Planta Solnova 1 en Sanlúcar la Mayor. Al fondo, las torres de PS10 y PS 20.



Fuente: www.abengoasolar.es

Imagen 5: Campo de heliostatos en Sanlúcar la Mayor.



Fuente: Prados, 2008.

3.2. La encuesta

Precisamente, la implantación de plantas termo-solares junto a las fotovoltaicas es un buen punto de partida para valorar la percepción ciudadana sobre el fenómeno de los latifundios y huertos solares. Al igual que la fotovoltaica convencional, la energía termo-solar se apoya en la transformación de explotaciones agrícolas en suelos industriales para la producción energética. De nuevo es necesario disponer de grandes superficies de suelo agrícola, con buena orografía que permita la adecuada exposición de los espejos, y la proximidad a los puntos de evacuación de electricidad a la red. La ocupación de las explotaciones agrícolas por plantas fotovoltaicas y la dispersión va acompañada del consumo de otros recursos, principalmente agua y paisajes agrarios tradicionales. En este proceso parece decisiva la intervención de los agricultores, quienes sobrevaloran la seguridad de los ingresos procedentes de la instalación de plantas solares; y de la población local, que no rechaza la llegada de estos nuevos usos y la transformación de los paisajes.

La importancia de estos actores ha llevado a la realización de una encuesta de aproximación sobre la percepción de las energías renovables y de las instalaciones de plantas fotovoltaicas y termo-solares. La encuesta tiene como objetivo lograr una primera aproximación a la percepción de la población residente acerca de la proliferación de huertos solares y grandes centrales termo-solares en latifundios en torno al Paisaje Protegido del Guadiamar. Las encuestas se han llevado a cabo en los municipios de Aznalcóllar, Huévar y Sanlúcar la Mayor a lo largo del verano de 2009, sobre una muestra representativa de sesenta y dos individuos residentes en ese ámbito. De estas 62 encuestas realizadas el 19% corresponde a agricultores, mientras que aquellos individuos que presentan alguna relación con las actividades agrarias tienen una representación del 32% sobre el total. Esta correla-

ción es muy importante porque se trata de recabar la opinión de potenciales instaladores de este tipo de energías. La proporción entre mujeres y hombres es bastante equilibrada (51% y 49% respectivamente), estando también representados diferentes perfiles formativos, ocupacionales y de nivel socioeconómico.

El cuestionario se organiza en una serie de bloques sobre perfil general del entrevistado; su entorno familiar; información sobre las energías renovables y el calentamiento global; grado de conciencia medioambiental; valoración de la calidad ambiental y del paisaje de su entorno geográfico; y para terminar, conocimiento y percepción de los huertos solares o las plantas termo-solares instaladas en la parte central del Paisaje Protegido. Por razones de extensión de la investigación realizada, este artículo presenta un avance de resultados sobre la presentación y valoración de este último bloque con 12 preguntas. A efectos explicativos se establecen correlaciones con las respuestas recogidas en el conjunto de las encuestas para una mejor apreciación de las aptitudes y percepciones. El análisis se realiza en tres planos: el grado de conocimiento sobre las energías renovables; la opinión sobre las razones que justifican la presencia de plantas renovables; y por último, la percepción ciudadana sobre la inserción en el entorno territorial y el paisaje.

La mayor parte de los individuos entrevistados muestra un grado aceptable de información sobre las energías renovables. Un 78% afirma conocer de qué se trata; sin embargo los porcentajes descienden cuando se pide concretar sobre qué tipos de energías renovables dispone de información, y/o que señalen aquellas que están presentes en las inmediaciones (tabla 5). El grado de conocimiento de las relaciones entre la conservación del medio ambiente, el cambio climático y los beneficios de las energías renovables son bastante notorias. El 91% de los entrevistados conoce estas relaciones positivas y se declara convencido de los beneficios que conlleva su implantación. La justificación de estos beneficios es sin embargo menos clara, y se difumina en una serie de lugares comunes producto de una información superficial procedente en gran medida de medios de comunicación audiovisual.

Dentro de este planteamiento general, parece clara la relación que la población establece entre las energías renovables y el clima. El segmento de población que manifiesta un mejor conocimiento del sector y de sus posibles beneficios se corresponde con población de edad media, entre los 35 y 50 años de edad; seguido del grupo de 20 a 35 años. El reparto entre sexos es equilibrado, si bien es destacable que la mayoría cuenta con estudios superiores y universitarios.

El 96% afirma la relación favorable entre medio ambiente y energías renovables, en unos porcentajes superiores, incluso, al porcentaje de entrevistados que se considera preocupado por el medio ambiente. Resultan significativas las asociaciones con la mejora del clima (96%), y entre el empleo de energías renovables y una menor contaminación, con el 63% de respuestas que reconocen esta relación. Resulta paradójico que el grado de conocimiento sea muy inferior en cuestiones más específicas y hasta cierto punto reiterativas sobre lo anterior, como la reducción de emisiones de CO₂, el calentamiento global o la conservación del medio natural. Por último, la participación de los entrevistados es poco relevante en cuanto a la significación o los efectos de las energías renovables en su entorno geográfico. Un 39% responde afirmativamente a la pregunta genérica sobre las relaciones entre las energías renovables y el medio ambiente más próximo; y un exiguo 16% identifica cambios en el paisaje como resultado de las instalaciones.

Tabla 5: Información sobre Energías Renovables y Medio Ambiente.

	Sí	No	No sabe	No contesta
Conoce las EE RR	78%	13%	7%	2%
Preocupación Medioambiente	91%	1%	6%	2%
Relación EE RR Medio Ambiente	84%	7%	7%	2 %
-Mejoran el clima	96%	2%	--	2%
-Menor contaminación	63%	35%	--	2%
-Reducen las emisiones de CO2	27%	71%	--	2%
-Combaten calentamiento global	31%	67%	--	2 %
-Ayudan a preservar el medio natural	47%	51%	--	2%
-Mejoran nuestro entorno	39%	59%	--	2 %
-Cambian nuestro paisaje	16%	82%	--	2%

Fuente: Encuesta sobre percepción social de la energía solar y los paisajes en el Paisaje Protegido del Guadiamar. Elaboración propia.

Puede que esta actitud responda a un conocimiento lejano y distante de la implantación de plantas de energías renovables en el entorno. Pese a que un 69% responde afirmativamente a su conocimiento acerca de la presencia de huertos solares y las grandes plantas solares en las inmediaciones, sólo un 17% los conoce de forma más directa o reconoce haberlos visitado. La explicación de este distanciamiento responde al escaso atractivo de las instalaciones (56%); a que pueden ser peligrosas (31%); o porque son recintos privados (16%). Para promediar con mayor exactitud la trascendencia de estas actitudes, se interrogó sobre la relación y/o grado de conocimiento de las explotaciones agrícolas. El 95% sabe de su presencia en antiguas fincas agrícolas, pero aquellos que tienen una relación más cercana baja de forma considerable. Prácticamente la mitad de los entrevistados ha visitado a lo largo de su vida alguna de las explotaciones agrícolas vecinas, pero es muy inferior el porcentaje de aquellos que lo hacen de forma regular. Entre las razones esgrimidas se incluyen todas las que argumentan en la pregunta, sin apenas distinción. Las inclemencias del tiempo, la lejanía del lugar de residencia, la falta de senderos, la inexistencia de itinerarios, el que se trata de propiedades privadas, etc., son reconocidas como elementos que no facilitan la relación entre los residentes y las explotaciones agrícolas. En este contexto resulta ilustrativo que sólo el 16% de las respuestas identifiquen claramente la tecnología termo-solar de las plantas de Sanlúcar la Mayor situadas en el centro de la Cuenca.

Este olvido del espacio agrícola como espacio abierto, semi-natural, que puede ser objeto de esparcimiento y de contacto con la naturaleza, necesita tal vez de una mayor profundización y análisis. Aunque no es el objeto de esta encuesta, sí se incluyó una pregunta sobre la valoración del entorno, del territorio circundante anterior a la instalación de las plantas fotovoltaicas. Las respuestas muestran una alta valoración del entorno inmediato, de los recursos con los que cuenta el territorio y de la belleza de los paisajes. La imagen que los entrevistados transmiten es la de su satisfacción por disponer de un entorno de gran belleza, más tranquilo y con mayor calidad ambiental (menos contaminación, ruido, ...) que los ámbitos metropolitanos, y que reconocen mejorado con la inversión pública tras el vertido tóxico y por el desarrollo de infraestructuras. Resulta paradójico que sea la población mayor de 65 años aquella que traslada una imagen más positiva, seguida de las mujeres de entre 45 y 65 años que cuenta con estudios primarios. Mientras, el segmento

de población joven por debajo de los 35 años y de nivel formativo básico o con estudios de grado medio muestra menor entusiasmo o son más críticos con el entorno.

Tabla 6: Relación con plantas solares del entorno.

	Sí	No	No sabe	No contesta
Sabe qué es una planta solar	69%	18%	9%	4%
Conoce alguna planta en la zona	44%	38%	14%	4%
Ha visitado una planta	17%	70%	9%	4%
Razones:				
No tienen atractivo	21%	56%	19%	4%
Pueden ser peligrosas	31%	50%	15%	4%
Son de propiedad privada	16%	65%	15%	4%
Conoce la planta de Sanlúcar la Mayor	16%	43%	37%	4%

Fuente: Encuesta sobre percepción social de la energía solar y los paisajes en el Paisaje Protegido del Guadiamar. Elaboración propia.

Con los condicionantes antedichos, la encuesta interroga sobre las motivaciones que subyacen a la instalación de energías renovables y si son realmente necesarias o útiles en la vida cotidiana. La mayoría (el 61%) las considera necesarias y opina que su instalación obedece a la crisis de la actividad agrícola. En todo caso no hay relación entre ambas respuestas, puesto que esa imagen utilitarista cae en la falsa creencia de que esas plantas abastecen de energía a sus propios hogares. Sólo un 34% de los entrevistados conoce que la energía producida en las plantas vecinas no es la que reciben en el domicilio. Otra idea muy extendida es la relación entre las plantas solares y el excedente de mano de obra, si bien en este caso es una asociación genérica que mantiene un 45% de los entrevistados. La mayoría considera que toda nueva actividad productiva en el medio rural es generadora de empleo y por tanto, es bien aceptada por la población local. Otros elementos que parecen valorarse en la instalación de nuevas plantas guardan relación con los recursos disponibles, como agua o suelo (36% y 14% de los entrevistados respectivamente). Destaca la menor valoración de la proximidad a la red eléctrica con un 22%, pese a que es un fuerte condicionante para la evacuación de la energía generada. Por último, un aspecto poco valorado es la belleza del entorno que tiene escasa relevancia en la instalación de plantas.

Tabla 7: Preferencias para la instalación de plantas solares.

	Sí	No	No sabe	No contesta
Crisis de la agricultura	61%	23%	13%	3%
Necesarias para la zona	61%	34%	2%	3%
Oferta de mano de obra	45%	12%	40%	3%
Disponibilidad de agua	36%	34%	27%	3%
Cercanía a la Red Eléctrica	22%	18%	57%	3%
En algún lugar deben estar	22%	39%	36%	3%
Belleza del entorno	19%	64%	14%	3%
Suelos baratos	14%	29%	54%	3%

Fuente: Encuesta sobre percepción social de la energía solar y los paisajes en el Paisaje Protegido del Guadiamar. Elaboración propia.

La valoración final sobre la influencia que las instalaciones de energía solar resulta muy ilustrativa para profundizar en la percepción general sobre estas instalaciones. A modo de cierre la encuesta incluye dos preguntas encadenadas; en primer lugar se interroga sobre la influencia de las plantas en el entorno y seguidamente de forma directa, sobre si consideran que introduce cambios y qué valoración le merecen. Se establece una tipología de tres situaciones posibles ante la instalación de las plantas de energía solar y el desarrollo territorial del ámbito de estudio: de transformación del ámbito; de condicionamiento del desarrollo territorial; y de estímulo para el desarrollo. Se entiende que una transformación implica algo nuevo, mientras que el que las energías renovables puedan condicionar o estimular supone una mayor influencia sobre los cambios esperados.

Tabla 8: Actitudes respecto a los huertos y latifundios solares.

ENTORNO	Cambios a mejor	Cambios a peor	No introduce cambios
Lo condiciona	37%	15%	2%
Lo estimula	11%	6%	2%
Lo transforma	12%	12%	3%
TOTAL	60%	33%	7%

Fuente: Encuesta sobre percepción social de la energía solar y los paisajes en el Paisaje Protegido del Guadiamar. Elaboración propia.

La mayor parte de las respuestas tienen una valoración positiva y los entrevistados creen que las nuevas instalaciones han reportado cambios significativos en el entorno geográfico, el medio ambiente y el paisaje. Una mayoría del 60% considera que las instalaciones llevan aparejados cambios positivos. De los que sólo el 11% valora como un estímulo o refuerzo positivo la presencia de los huertos y latifundios solares en la Cuenca. Frente a éstos, el 37% cree que condicionan el territorio. Y otro 12% se inclina por una connotación neutra, que reconoce la transformación sin que suponga condicionante o estímulo alguno: introducirán cambios sin resultar decisivos. Ello se traduce en una significativa mayoría que no considera a las plantas como factores de dinamización, ni que den lugar a cambios significativos. De otra parte un tercio de los entrevistados opina que las instalaciones no reportan cambios positivos, y directamente las consideran un perjuicio para el territorio. El 6% opina que son un estímulo negativo por cuanto introducen cambios perniciosos sobre el territorio, el paisaje y la vida natural. Salvando esta opinión más extrema, el resto de los entrevistados tiene una valoración menos polarizada y cree que condicionan o transforman el entorno empeorándolo, pero sin resultar determinantes.

Esta valoración final parece responder a la falta de relación encontrada entre la imagen de las energías renovables y la realidad de los huertos y latifundios solares. Los resultados ponen de manifiesto una clara disociación entre la información aprehendida a través de medios de comunicación, normalmente superficial y genérica; y la experiencia directa relacionada con el contacto directo con las propias instalaciones. Ello da lugar a una percepción que lejos de resultar contradictoria, ha de ser entendida en el doble plano de lo global y lo local,

“lo que es bueno para el medio ambiente no tiene por qué ser bueno para mi pueblo”, opina una entrevistada de 37 años, asalariada y con estudios superiores. Aunque en otros casos y de forma solidaria se reconoce que ... “si entre todos no colaboramos será imposible arreglar el clima”

(varón, 55 años, asalariado y estudios medios).

5. CONCLUSIONES

El crecimiento de la potencia instalada en España se ha debido a tres razones principales: la existencia de empresas promotoras; las ventajosas primas para la producción energética en base a renovables; y la ausencia de límites para la instalación en fincas agrícolas y ganaderas. El apoyo legislativo del estado hacia un sistema de producción energética renovable ha dado lugar a un desarrollo importante; a su vez, los beneficios económicos y la colaboración de las empresas han contribuido de forma decisiva en el crecimiento de la potencia instalada. La concesión de primas por potencia de la instalación supone nuevas pautas de localización de las centrales de energía. En el caso de la energía solar es sobre todo el sur peninsular donde se reconocen un mayor número de instalaciones gracias a las condiciones de la insolación media anual. Junto a las condiciones de insolación, la disponibilidad de agua y suelos agrícolas; el desarrollo tecnológico y la capacidad empresarial; y el impulso decidido de la administración autonómica; son los elementos necesarios que auguran un futuro en expansión. Y no cabe duda que las empresas de energía e instaladoras y la investigación en nuevos desarrollos tecnológicos van a consolidar a Andalucía como promotora de proyectos únicos en tecnología solar.

El panorama lleva a plantear el coste territorial de estas instalaciones. El artículo ha puesto de manifiesto que la energía solar es muy extensiva en su aprovechamiento, por lo que precisa de grandes superficies que suelen ser espacios agrícolas. La desaparición de suelos agrícolas debido a su transformación en áreas de producción energética también tendrá consecuencias añadidas. Una primera consecuencia será la supervivencia de la agricultura, porque la menor dependencia energética de combustibles fósiles a nivel global puede ir acompañada de una mayor dependencia alimentaria a nivel local. En segundo lugar la desaparición de cobertura vegetal asociada a los cultivos, en su capacidad para fijar CO², no parece ser alidada firme del calentamiento global sino más bien al contrario, pueden contribuir a ese proceso de elevación térmica. Y como no, una tercera consecuencia de la proliferación de plantas de energías renovables a modo de nuevas explotaciones y latifundios solares serán sus efectos sobre la conservación de una parte del patrimonio territorial asociado a la agricultura y a la supervivencia de los paisajes culturales.

El estudio de caso llevado a cabo en relación al primer Paisaje Protegido de Andalucía presenta una oportunidad para tomar el pulso a la opinión de los residentes sobre la instalación de grandes plantas solares, y de la proliferación de otras de pequeño tamaño. De partida se cumplen dos condiciones muy interesantes: se trata de un espacio dominado por las actividades extensivas que atraviesen un momento crítico, al tiempo que una parte central del ámbito ha sido sometida a la descontaminación de los suelos y tras ellos, de protección tras la catástrofe ecológica de 1998. Paradójicamente la población se abstrae de estos acontecimientos, y entra de lleno en un fenómeno emergente como es el desarrollo de

las centrales de energías renovables a costa de las explotaciones agrícolas. La valoración general prima las ventajas atribuidas a estos sistemas de energía, asociándolas con beneficios medioambientales directos sobre la comunidad; y en un estadio muy próximo, unas ventajas económicas derivadas de la creación de puestos de trabajo en/relacionadas con las centrales. Lo que llama la atención es el fuerte desconocimiento del capital del territorio, de la identificación del paisaje como un activo que debe ser primado y protegido. Incluso tras la institucionalización formal en la creación del “Paisaje Protegido”, la actitud general parece abstraerse del reconocimiento explícito otorgado a este ámbito. De manera que no cabe mostrar reservas a un fenómeno positivo a escala global aun a costa de degradar los activos locales.

Sin embargo, los cambios en los usos del suelo contribuyen a la transformación de los paisajes culturales como parte central del patrimonio territorial. Las nuevas estructuras paisajísticas provocadas por la implantación de plantas de energías renovables deben ser sometidas a los criterios de la planificación territorial al tiempo que su diseño tenga como premisa minimizar el impacto. Cuestiones tales como el horizonte territorial que tiene la producción energética a partir del sol; la superficie agrícola que tendrá que desaparecer; las pautas de localización de las instalaciones o cómo afectan a los paisajes agrarios deben ser centrales en el debate territorial de la planificación energética. La asignatura pendiente de las nuevas energías renovables es la planificación de las instalaciones y la contención de su impacto. Las energías renovables no pueden ser abanderadas de la sostenibilidad si hipotecan el futuro del territorio y de la población local. En ello radica la credibilidad de las políticas de protección paisajística y la propia sostenibilidad de las energías renovables.

REFERENCES

- AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA (2010): *Instalaciones de fotovoltaicas por municipio, potencia y según tipo*. Junta de Andalucía, Sevilla (documento interno).
- CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA (2007) -a: *Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética PASENER 2007-2013*. Junta de Andalucía, Sevilla
- CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA (2007) -b: *Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética PASENER 2007-2013. Evaluación Ambiental Estratégica. Informe de Sostenibilidad Ambiental*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES (2007): *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- COMISIÓN EUROPEA (1997): *Energía para el futuro: Fuentes de energía renovables. Libro Blanco para una estrategia y un Plan de Acción Comunitarios*. COM 97/599
- COUNCIL OF EUROPE (2009): Seminar “Reassessing landscape drivers and the globalist environmental Agenda”. *8th meeting of the Council of Europe workshops for the implementation of the European Landscape Convention*, nº 3. Bélgica, Pp. 89-94.

- DECRETO 112/2003, de 22 de abril, por el que se declara Paisaje Protegido el Corredor Verde del Guadiamar. *Boletín Oficial Junta de Andalucía*, 78/2003, de 24 de abril de 2003.
- EUROPEAN SOCIAL FOUNDATION (2007): *Emerging Energies, Emerging Landscapes: Revisioning the Past, Constructing the Future*. Scientific Report EW06-218 (LESC). Paris, 5-8 June 2007.
- FERIA J. M. y PRADOS M. J. (2004): “Le corridor vert du Guadiamar, réponse à la catastrophe écologique d’Aznalcollar”. *Sud-Ouest Européen*, 17, Pp. 77-87.
- GARCÍA A. y BARAJA E. (2008): “Energy Landscapes in Castilla y León (Spain): Old and new images”. En *Landscape, Identities and Development*. PECSRL –The Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape, Lisboa, Pp. 61.
- GALLARDO, R. (2002): “Competitividad de los sectores agrarios andaluces y Reforma de la PAC”. En *Libro Blanco de la Agricultura y el Desarrollo Rural*, Madrid, Pp. 1–32.
- LEY 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía. *Boletín Oficial Junta de Andalucía*, 70, pg. 7
- LEY 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre. *Boletín Oficial del Estado* nº 74, de 28 marzo 1989 (vigente hasta el 15 de diciembre de 2007).
- DE LUCAS M., GUYONNE, J. & FERRER, M. (2007): *Birds and Wind farms. Risk assessment and mitigation*. Quercus, Madrid.
- NADAI, A. (2007): “Planning, sitting and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case”. *Energy Policy*, 35 (5), Pp. 2715-2726.
- PECSRL (2008): “Emerging Energies, Emerging Landscapes”. *Landscapes, identities and development*. University Lusofona. Lisboa, Portugal.
- PRADOS VELASCO, M. J. (2004): “Actividad agrícola y medio ambiente. Propuestas de sostenibilidad en la Cuenca del Guadiamar”. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 24, Pp. 125-141
- PRADOS, M.J. (2008): “Solar latifundia in Andalusia: how solar energy transforms cultural landscapes”. En *Landscape, Identities and Development*. PECSRL –The Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape, Lisboa, Pp. 118.
- PRADOS, M.J. (2009): “Renewable energies as landscape consumers. Minimizing solar energy impacts through planning issues”. En K. Olwig & T. Germudsson: *Conclusions from the Seminar “Reassessing Landscape Drivers and the Globalist Environmental Agenda*. 8th Meeting of the Council of Europe Workshops for the implementation of the European Landscape Convention. Council of Europe, Malmö. Pp 89-94.

- PRADOS, M.J. (2010) -a: “Red Española de Energías Renovables y Paisaje (RESERP)”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 52, Pp. 423-430.
- PRADOS, M.J. (2010) -b: “Renewable energy policy and landscape management in Andalusia, Spain: The facts”. *Energy Policy* 38 (11), Pp. 6900-6909.
- REAL DECRETO 2818/1998, de 23 de diciembre, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración. *Boletín Oficial del Estado*, 312, Pp. 44.077
- REAL DECRETO 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial. *Boletín Oficial del Estado*, 75, Pp. 13.217
- URBANO, P. (2010): *El futuro de la PAC tras el 2013. Repercusiones en la Agricultura Española*. Fundación Biodiversidad y Asociación Española FAO. / <http://www.aefao.com>
- WÜSTENHAGEN R., WOLSINK M. & BÜRER M. J. (2007): “Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept”. *Energy Policy*, 35, Pp. 2683-2691.
- www.abengoasolar.es
- www.ecostream.com
- www.elpaisdigital.es
- www.solarpack.es

