

El Paisaje y la transición energética: Comparando el surgimiento de paisajes de energía eólica en Francia, Alemania y Portugal

Alain Nadai, Werner Krauss, Isabel Ana Afonso, Dorle Dracklé, Oliver Hinkelbein, Olivier Labussiere, Carlos Mendes

► **To cite this version:**

Alain Nadai, Werner Krauss, Isabel Ana Afonso, Dorle Dracklé, Oliver Hinkelbein, et al.. El Paisaje y la transición energética: Comparando el surgimiento de paisajes de energía eólica en Francia, Alemania y Portugal. Nimbus, 2010, 25-26, pp.155-173. hal-00561998

HAL Id: hal-00561998

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00561998>

Submitted on 3 Feb 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

El Paisaje y la transición energética: Comparando el surgimiento de paisajes de energía eólica en Francia, Alemania y Portugal

Versión preliminar. No debe ser difundido ni citado sin el permiso de los autores.

21 de Noviembre 2010

NADAÏ Alain¹, Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED), Nogent –sur-Marne, Francia

KRAUSS Werner, Ruhr-Universität Bochum, Zentrum für Mittelmeerstudien (Centro de Estudios Mediterráneos)

AFONSO Ana Isabel, Departamento de Antropologia, FCSH-Universidade Nova de Lisboa, Portugal

DRACKLÉ Dorle, Department of Cultural Research, University of Bremen (Departamento de Investigación Cultural), Alemania

HINKELBEIN Oliver, Department of Cultural Research, University of Bremen (Departamento de Investigación Cultural), Alemania

LABUSSIÈRE Olivier, Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED), Nogent-sur-Marne, Francia

MENDES Carlos, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal

¹ Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement
Jardin Tropical, 45 bis avenue de la Belle Gabrielle, 94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex ;
nadaï@centre-cired.fr

El Paisaje y la transición energética: Comparando el surgimiento de paisajes de energía eólica en Francia, Alemania y Portugal

Resumen

Debido al reconocimiento generalizado de la realidad del calentamiento global, cada vez hay más países inmersos en el proceso de introducir energías alternativas, como la energía eólica. En este artículo nos centramos en la transformación del espacio que se ha producido como consecuencia de estas nuevas políticas energéticas. Los paisajes constituyen la plasmación (o no) de las visiones y las decisiones políticas. Analizamos el desarrollo de la energía eólica en tres países europeos, Francia, Alemania y Portugal, desde la perspectiva de un estudio etnográfico del paisaje. Proponemos que la implementación efectiva de un futuro bajo en carbono depende en gran medida de las respectivas culturas administrativas nacionales, de las prácticas y iniciativas locales, y de la percepción del espacio a nivel local.

En los tres países estudiados, identificaremos las posibles fuentes de tensión y exploraremos cómo se superan (o no) a nivel local, para así dar paso a la aparición de (nuevos) paisajes de energía eólica. Comparamos el papel de las culturas paisajísticas, las instituciones y las prácticas en el desarrollo y la resolución de conflictos sobre el despliegue de la energía eólica.

Palabras Claves

Paisaje, proceso, energía eólica, transición energética

Landscape and the energy transition: Comparing the emergence of wind energy landscapes in France, Germany and Portugal

Abstract

Due to the global acceptance of the reality of global warming, ever more countries are in the process of implementing alternative energies such as wind power. In this article, we focus on the transformation of space as a consequence of these newly established alternative energy policies. Landscapes are the level at which political visions and policy decisions endorse (or not) their very materiality. We analyze the deployment of wind power in three European countries, France, Germany and Portugal through the lens of ethnographic landscape studies. We argue that the successful implementation of low carbon futures is highly dependent on the respective national cultures of administration as well as on local practices, initiatives and perceptions of space at the local level.

In each of the countries under scrutiny, we analyze the way in which wind power and landscape issues are framed, we point at potential tensions and explore how these are overcome (or not) at the local level so as to give way for the emergence of (new) wind power landscapes. We compare the role played by landscape cultures, institutions or practices in the development and resolution of tensions over the deployment of wind energy.

Keywords

Landscape, process, wind power, energy transition

1. Introducción	4
2. Métodos y materiales	7
Los paisajes y la gestión de la transición energética	
El paisaje a través de sus representaciones y prácticas	
Un análisis de casos locales y nacionales dentro de un contexto europeo	
3. Francia, la energía eólica como una brecha en la centralización	9
La energía eólica y la tensión sobre la centralización de la política energética francesa	
La energía eólica y la tensión sobre la forma de gobernar el paisaje	
4. La energía eólica y el paisaje en Alemania: el poder oculto de los paisajes alemanes	12
La institucionalización de la energía eólica	
Paisaje, conflictos, propiedad y planificación del espacio	
5. La energía eólica y el paisaje en Portugal: nuevas tendencias para viejas polémicas	14
La institucionalización de la energía eólica	
La energía eólica y las estructuras tradicionales para la gestión del paisaje	
Los paisajes de energía eólica, la conservación de la naturaleza y la modernización	
6. El Paisaje y la transición energética	16
7. Conclusiones	19
Bibliografía	20

1. Introducción²

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha mostrado la evidencia del calentamiento global como el reto más urgente de la humanidad (IPCC 2007). Las políticas energéticas nacionales y transnacionales, como el Tratado de Kyoto, forman la base de las estrategias desarrolladas para afrontar este problema. Aumenta el consenso a favor de un desarrollo global de energías alternativas y se invoca también, como parte de la solución a la actual crisis económica, la innovación tecnológica en campos como la energía solar, la biomasa y la energía eólica. No obstante, la producción de estas nuevas energías tiene una implantación espacial dispersa que consume mucho espacio. Por eso, la transformación real o pretendida de espacios principalmente rurales en paisajes de energía alternativa presenta nuevos desafíos para cada región en cuanto a infraestructura y planificación, y también en términos de las prioridades de protección y desarrollo. De esta forma, la transición energética global está condicionada por un sinfín de procesos locales.

En este estudio analizamos en particular la historia y desarrollo reciente de la energía eólica en tres países europeos, Alemania, Francia y Portugal, para explorar en el aprendizaje comparativo de las distintas maneras de poner en práctica su implantación en los diferentes contextos nacionales. Nos acercamos a esta cuestión desde la perspectiva del estudio del paisaje, y planteamos la transformación del paisaje como un proceso sociocultural. Esta perspectiva traslada el enfoque a la relación entre las vidas y prácticas cotidianas de las personas con la transformación de espacios en (nuevos) paisajes energéticos. De hecho, es en estas transformaciones donde toman cuerpo las visiones y decisiones políticas. En este contexto también se pueden producir inesperadas innovaciones sociales o resistencias populares.

Desde esta perspectiva, nuestro análisis comparativo indica que una transición energética a gran escala sólo puede implementarse a nivel local. Muestra también que en estos procesos el paisaje, entendido como una forma compartida de experimentar, administrar y habitar el medio ambiente, es una variable decisiva y un recurso.

Nuestro análisis de la implantación de la energía eólica en tres países europeos empieza con una presentación de los métodos y materiales que hemos empleado. Seguimos con una descripción de los procesos y desarrollos de estos paisajes energéticos en Francia, Alemania y Portugal. Consideramos en cada país el marco institucional para la implantación de este tipo de energía (por ejemplo instrumentos políticos, instituciones de planificación paisajística o de ordenación del territorio), la percepción y el uso tradicionales de espacios y paisajes rurales, así como las tensiones y los resultados de la

² **Agradecimientos** : Los autores desean dar las gracias al Ministerio francés de Medio Ambiente (MEDDAD - Programa PDD "Paysage et Développement Durable"), el "Conseil de l'Energie", la Agencia francesa de Medio Ambiente y la Energía (ADEME) (Convenio 07 10 C 0019), la Región Ile-de-France y el Centro Nacional de la Recherche Scientifique (CNRS - Programme Interdisciplinaire pour l'Energie) por su apoyo financiero de esta investigación.

introducción de la energía eólica en estos paisajes. A partir de ahí, comparamos los resultados obtenidos en cada país para analizar el papel del paisaje en el despliegue de la energía eólica y presentamos nuestras conclusiones sobre su papel en la transición energética en sentido más amplio.

2. Métodos y materiales

Los Paisajes y la gestión de la transición energética

La gestión de la transición energética ha sido teorizada recientemente dentro de un marco analítico amplio, que invierte el punto de vista tradicional, preocupado solamente por analizar el potencial tecnológico (hardware) en relación con tecnologías genéricas y concibiendo lo *social* sólo como obstáculo a su realización. En cambio, esta nueva perspectiva se centra en los distintos procesos y niveles institucionales implicados en la transición energética. Destaca el papel de las redes sociales y la sociedad civil en el desarrollo y la implementación de las políticas de energías renovables (p. ej. Smith et al. 2005; Geels & Schot 2007).

Estudios recientes sobre la política de la energía eólica han analizado principalmente el papel de “los instrumentos de acción política”, los escenarios institucionales y el sector privado (proyectos conjuntos públicos-privados, empresarios privados, distribuidores de energía) en el desarrollo de la energía eólica. El papel del paisaje y los procesos paisajísticos han atraído poca atención. Sin embargo los análisis disponibles sugieren que los procesos paisajísticos pueden ser foco y origen de gran oposición a la energía eólica (Nadaï & Labussière 2010a; Krauss 2010), o pueden constituir escenarios para la invención de nuevas formas de relacionarse con los paisajes existentes y contribuir a su evolución (Nadaï & Van der Horst 2010b; Nadaï & Labussière 2010b). Dicho de otra forma, la posibilidad de que puedan surgir “paisajes energéticos emergentes” parece ser un elemento en juego en la transición energética (Nadaï & Van der Horst 2010a; Selman 2010; Pasqualetti 2000). Este aspecto hace referencia a los paisajes como una expresión física de las energías renovables y también a los paisajes que contribuyen a un futuro bajo en carbono por sus bajas emisiones. De esta forma se enfocan más claramente las representaciones paisajísticas, su papel para sostener el vínculo entre las personas y los espacios reales que habitan, y sus raíces en la historia y las prácticas nacionales o locales. Algunos aspectos importantes en la interfaz entre los estudios paisajísticos y los análisis de la política energética incluyen la evolución tendencial que tienen estas relaciones, estas representaciones y prácticas paisajísticas para hacerse compatibles con los desafíos de las nuevas políticas energéticas, así como con los procesos - sean locales, nacionales o supranacionales - a través de los cuales tal evolución puede acontecer.

El paisaje a través de sus representaciones y prácticas

Para poder estudiar estos temas, vamos a analizar los procesos paisajísticos relacionados con la energía eólica - la ordenación del territorio o el emplazamiento de los aerogeneradores - y la potencialidad de las prácticas y representaciones paisajísticas para impulsar el surgimiento de nuevos paisajes energéticos. La investigación se ha realizado observando la existencia y las sucesivas transformaciones del paisaje en la cadena que une las políticas nacionales con las locales y viceversa. Aunque los enfoques varían en función del caso específico, lo importante es resaltar la dimensión creativa de

la política, los procesos de planificación y las prácticas locales para poder describir las formas en que todo ello sostiene (o no) la aparición de estos nuevos paisajes (de energía eólica).

Los conceptos y categorías analíticas en las que nos hemos basado son de uso habitual en el campo interdisciplinar de la Teoría Actor-Red (Latour 2006), la antropología o la geografía cultural.

Hemos tratado de identificar la multitud de ingredientes que contribuyen a la aparición de nuevos paisajes como resultado de las interacciones humanas y no-humanas (Latour 2003) y la forma en que la tecnología está recomponiendo el ámbito social, poniendo en cuestión las representaciones existentes y estables (ver, entre otros, Marvin 1988). Por eso nos centramos en las prácticas de red, es decir los discursos convencionales, las maneras en que las representaciones paisajísticas pueden surgir en los discursos o los documentos de planificación; en la materialidad de estas representaciones (por ejemplo gráficos, documentos de planificación, leyes) y en las prácticas asociadas (por ejemplo la circulación, la red de contactos, las decisiones concertadas, las prácticas de trabajo de campo). Lejos de colocar las formas en un lado y las prácticas en el otro, nuestro planteamiento se desarrolla a lo largo de una línea de tensión teórica entre los planteamientos “representacionales” y los “no-representacionales” (ver Wylie 2007 o Nadaï & Van der Horst 2010a para una sinopsis de esta tema). Nos centramos simultáneamente en el surgimiento de las formas, el contenido de los discursos y las prácticas en que ambos están basados.

Un análisis de casos locales y nacionales dentro de un contexto europeo.

Durante la última década, la Unión Europea (UE) ha iniciado un proceso de reforma del sector energético, que incluye la liberalización de la política energética de la UE (Comisión Europea 2007a, 2007b) y la adopción de objetivos obligatorios para las energías renovables en cada país miembro (Comisión Europea 2008).

Los casos específicos que hemos estudiado se centran en las respectivas aplicaciones de la nueva política energética europea en el campo de la energía eólica en Portugal, Francia y Alemania. Nuestro campo de investigación no está definido por las fronteras nacionales, sino que se basa en redes de actores y instituciones, y intenta englobar el conjunto de los sistemas de conocimiento, representaciones, percepción y traslación que surgen de las prácticas locales.

Según el caso en cuestión, nuestra investigación está basada en un análisis bibliográfico, un análisis discursivo, entrevistas y/o trabajo de campo con observación participante. Hemos realizado catorce estudios de casos (4 en Alemania, 4 en Portugal y 5 en Francia), prestando especial atención a los distintos actores implicados en la planificación o emplazamiento de parques eólicos (por ejemplo las administraciones nacionales, regionales y locales; habitantes locales; organizaciones ecologistas; grupos que apoyan o rechazan el proyecto; empresas paisajísticas privadas; entidades territoriales; el sector de la energía eólica, promotores, empresas, etc). A continuación, presentamos los resultados de nuestra investigación en cada país para poder comparar y sintetizarlos respecto al papel que desempeña el paisaje en la gestión de la transición energética.

3. Francia, la energía eólica como una rotura en la centralización

En el año 2000, al inicio de la implantación de la Directiva Europea sobre energías renovables, una alianza roji-verde abrió una ventana política a la aparición de un verdadero reimpulso a la energía eólica en Francia. Se establecieron tarifas fijas y desde entonces los objetivos nacionales para la implantación de la energía eólica han ido actualizándose de forma regular y siempre hacia arriba, desde los 7GW³ en el año 2010 hasta los 25GW⁴ en 2020 (19GW y 6GW de producción terrestre y marina respectivamente). Sin embargo, tras diez años con una de las tarifas reguladas (*feed-in tariffs*) más altas del mundo, la capacidad instalada en Francia es todavía baja (3.7 GW comparado con alrededor de 20GW en Alemania).

Si se quiere desarrollar la energía eólica de forma significativa en Francia habrá que luchar contra la centralización tanto de la política energética como de la política de protección del paisaje. En este contexto, los procesos paisajísticos participativos que se desarrollan a nivel local cuando se planifica una instalación de energía eólica, son ocasiones y oportunidades para avanzar en el tipo de innovación institucional y social que contribuye a fomentar la descentralización.

La energía eólica y la tensión sobre la centralización de la política energética francesa

Como pudo observarse en el debate parlamentario sobre la planificación territorial para el desarrollo de la energía eólica, las instituciones francesas están debatiendo sobre el punto hasta el que hay que descentralizar la política energética (Nadai 2007). Este debate desencadenó la configuración de una serie de Zonas para el Desarrollo de la Energía Eólica (ZDEE), que han de ser propuestas por las comunidades locales y después aprobadas por los representantes del Estado a nivel local (el Prefecto del Departamento). Las ZDEE fueron el resultado de un acuerdo político y como tal representan un marco que se encuentra entre la planificación y la descentralización. Trasladan las políticas de la energía eólica al ámbito local (al nivel administrativo del Departamento), pero no le quitan por completo el poder al Estado Central. En lugar de instrumentos de planificación parecen más bien contratos para el suministro de energía, porque a los promotores de la energía eólica se les da por ley la tarificación fija cuando los aerogeneradores están instalados dentro de una ZDEE. Todos los aspectos de planificación, que incluyen la necesidad de tener en cuenta los temas paisajísticos, medioambientales o de red eléctrica han sido añadidos como aspectos no legislativos a través de decretos y circulares. La política francesa sobre la energía eólica siempre ha permanecido muy institucionalizada en su dimensión económica. Se ha establecido un impuesto sobre la energía eólica que pretende trasladar una parte de los beneficios de la energía eólica a las entidades territoriales locales (p. ej. mancomunidades, regiones⁵ ...),

³ Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (2002). Programmation pluriannuelle des investissements de production électrique. Période 2002-2010. 8p.

⁴ Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (2007). « Lutter contre le changement climatique et maîtriser l'énergie » : rapport de synthèse du Groupe 1, Grenelle de l'environnement, 27 de Septiembre, Paris.

⁵ El sistema de niveles gubernamentales en Francia se asemeja bastante al sistema español. Los "communes" o "municipalités" tienen funciones parecidas a los ayuntamientos o municipios en España, con alcaldes y concejales elegidos. "Intercommunalité" se refiere a formas de cooperación entre los municipios, que en España corresponde a las mancomunidades. El "Département" es una subdivisión de

pero no a los ciudadanos a nivel individual ni a sus comunidades locales. En consecuencia, las ZDEE siguen desconectadas de los miembros de las comunidades locales, porque no participan nunca a nivel oficial en su diseño, ni tampoco son beneficiarios directos de los ingresos generados por la energía eólica.

La energía eólica y la tensión sobre la forma de gobernanza del paisaje

El desarrollo de la energía eólica ha planteado importantes cuestiones relacionadas con el paisaje en Francia, debido tanto a la imponente presencia visual de los aerogeneradores industriales como a la tradición centralizada del gobierno en torno a la conservación del paisaje.

La aproximación del Estado francés hacia el paisaje (ver Dupont, 1977) tiene parte de sus raíces en la gestión administrativa de los monumentos y sus entornos, que data de principios del siglo veinte y tiene tres pilares conceptuales: el “patrimonio” (es decir los lugares y monumentos considerados como parte de un “bien común” nacional), la “co-visibility” (es decir la visibilidad de un proyecto desde un lugar protegido o un monumento) y “los entornos” (es decir la idea de que la percepción del monumento está condicionada por su entorno inmediato, definido por áreas geométricas). Este enfoque se ha consolidado y convertido en un verdadero arsenal legislativo (ver Barraqué, 1985), que transformó facultades administrativas en poderes de calificación territorial. Esta demostró la importancia para el Estado francés tanto del enfoque visual y su representación en el plano (representación en 2D) como de las formas de convertir el paisaje en un “bien público”. La importancia de lo visual y de la geometría del espacio contribuía así a dotar este paisaje estatal de una dimensión empírica y legitimaba la tutela por parte de la administración. Aunque la política paisajística francesa ha evolucionado desde los años 70 y está tomando un nuevo camino con la incorporación del Convenio Europeo del Paisaje⁶ a la legislación francesa, el paisaje “estatal” todavía está presente en el territorio francés a través de multitud de zonas declaradas por el Estado como protegidas, trazadas cada una alrededor de un elemento del patrimonio. Es algo parecido a una geometría visual cuya fuerza viene dada por figuras aisladas e irradiantes.

En muchos casos, la energía eólica industrial conecta estas figuras irradiantes a través de co-visibilitys de gran extensión. Las administraciones locales encuentran que ya no tienen competencias para regular el paisaje visible, porque las molestas co-visibilitys se originan “más allá” de su propio ámbito territorial de actuación. En definitiva, la energía eólica industrial fluye por encima de las jerarquías visuales y sus procedimientos asociados para la protección del paisaje. En consecuencia, estas medidas de protección están condenadas al fracaso, a menos que se invente una forma alternativa de regular las relaciones paisajísticas.

una región, equivalente a la “provincia” en España. “Région” equivale en España a “Comunidad Autónoma”. El gobierno central o el Estado tiene el mismo sentido en Francia que en España. Los prefectos son los representantes del Estado en cada “Région” o “Département”.

⁶ “La Ley del Paisaje” de 1993 (Ley nº 93-24 del 8 de enero), un texto ley del 2005 que aprobaba el Convenio Europeo sobre el Paisaje (Ley 2005-1272 del 13 de Octubre 2005) y su implementación circular que databa del 2007 (“Política paisajística: promoción e implementación del Convenio Europeo sobre el Paisaje”, Circular del 1 de marzo 2007).

Esta situación llegó a ser muy crítica en el período entre la implantación de las tarifas fijas y la de las ZDEE (años 2000 – 2007), porque no había ningún marco regulador para la planificación de la energía eólica que ofreciera una alternativa al paisaje estatal. Las instituciones territoriales reaccionaron y formularon sus propios planes o cartas sobre la energía eólica. A menudo su forma de proceder era promulgar una batería de limitaciones reglamentarias y técnicas y después presentar documentos sobre la zonificación que dirigían el desarrollo de la energía eólica hacia zonas supuestamente menos sensibles. En muchos lugares, estas actuaciones han provocado el rechazo o la oposición local porque no habían regulado la densidad en las zonas permitidas o las co-visibilitys con respecto a zonas protegidas, y no podían tener en cuenta los paisajes que no gozaban ya de un amplio reconocimiento o de protección legal (Nadaï & Labussière, 2010a).

En definitiva, debido a su presencia visual inusual en el paisaje, la energía eólica ha demostrado la necesidad de cambiar de una metodología de planificación basada en la reducción del impacto a otra basada en proyectos. Este nuevo enfoque tendrá que asegurar que la planificación y el emplazamiento de los proyectos de energía eólica sostengan el desarrollo de nuevos paisajes de los que los aerogeneradores puedan formar parte. Evidentemente esto implica tanto cambios físicos en los paisajes como una recomposición social, en el sentido de que la aceptación (social) de estos paisajes de energía eólica pone de manifiesto un cambio en la forma en que la población local vive el paisaje.

En algunos departamentos franceses han comenzado procesos de ensayo y error en la planificación local. Estos incluyen experimentos innovadores que han terminado en nuevas prácticas, códigos o representaciones del paisaje, como en el Narbonnais (Sur de Francia), el Aveyron (Sur de Francia) o el Eure-et-Loire (Nadaï & Labussière, 2010a y b; Nadaï & Labussière, 2010c). Estos casos muestran la capacidad que tienen los procesos de planificación de dejar atrás la zonificación administrativa y las normas visuales y de inventar nuevas categorías de paisaje que resulten coherentes tanto con las entidades naturales como con la manera en que la población local percibe su paisaje (Ellis et al. 2009).

Sin embargo, en la mayoría de los casos, estos experimentos se han realizado de espaldas a las personas. Mientras que la circular sobre la implantación de las ZDEE se refería al Convenio Europeo del Paisaje y el Convenio de Aarhus, no incluía ninguna mención clara de la necesidad de consultar con la opinión pública (Ministerio de Medio Ambiente 2006). Algunos representantes locales (p. ej. alcaldes, ONGs) han participado en procesos de planificación innovadores, pero casi nunca se ha consultado directamente a la población local. El proceso administrativo para la autorización del proyecto consigue una temprana interacción con los promotores pero relega la consulta pública a las últimas fases del proceso, cuando los proyectos están ya terminados. También pone el énfasis en categorías y normas sobre el paisaje que están dotadas de una dimensión jurídica cuando se interponen recursos ante los tribunales en contra de las decisiones administrativas. Todo eso desencadena la marginación de los llamados “paisajes cotidianos”, el paisaje que es realmente vivido por los habitantes locales (Nadaï & Labussière, 2010c).

En definitiva, la energía eólica está desafiando a las instituciones francesas con su propia capacidad de descentralizar tanto su política energética como su política

paisajística. Las tarifas y las primas económicas no bastan para sostener el despliegue de la energía eólica. La forma en que este despliegue se va a realizar tiene que llevarse al terreno político local, lo cual requiere un tipo de gobernanza que va más allá de las partes administrativas involucradas. En cuanto a la política paisajística, el paisaje estatal francés, debido a su larga historia y poder, dificulta cualquier intento de abandonar los valores patrimoniales predeterminados o representaciones geométricas para revitalizar y entrelazar las dimensiones territoriales y sociales del paisaje. Los experimentos locales sugieren que, en la composición de nuevos paisajes, la inclusión de actores no administrativos (p. ej. entidades territoriales como ONGs, PNR [Parques Naturales Regionales]) y la consulta pública podrían constituir una manera de pasar de enfoques basados en la reducción de impacto a otros centrados en los proyectos.

4. La energía eólica y el paisaje en Alemania: el poder oculto de los paisajes alemanes

Alemania es un líder en el mercado global de la energía eólica. Esto no hace referencia únicamente a la cantidad de energía que produce, sino al marco institucional que sirve como modelo para muchos otros mercados emergentes. El éxito de la institucionalización de esta nueva tecnología ha dado como resultado medidas legales como las Leyes de Alimentación de Energía (*Stromeinspeisungsgesetze*) y de la adaptación flexible en la planificación del espacio. Cuando se observa a través de la óptica del paisaje y la Teoría Actor-Red, se vislumbra el contexto específico de este proceso general. Tanto los aspectos generales como los específicos caracterizan la dinámica de este proceso, desde sus orígenes populares y el surgimiento de parques eólicos municipales a la reciente inversión de industrias privadas en la energía eólica marina.

La institucionalización de la energía eólica

La literatura sobre la energía eólica en Alemania distingue tres etapas en su desarrollo⁷, estando además entrando en este momento en una cuarta fase con la introducción de la repotenciación y la energía eólica marina. Aunque hoy la energía eólica está casi exclusivamente enmarcada dentro de ambiciosos objetivos en torno al clima (Ohl & Eichhorn 2009, 1), no siempre ha sido así. Es fácil olvidar que las energías renovables tuvieron su origen en la crisis del petróleo, las protestas masivas en contra de la energía nuclear y el creciente movimiento ecológico. En esta fase inicial entre 1974 y el final de los años 80, el gobierno reaccionaba a regañadientes a la presión ejercida por organizaciones no-gubernamentales y iniciativas populares, mientras seguía apostando por la energía nuclear y el carbón. A pesar de lo cual, bastaron unos pocos programas de investigación y desarrollo (I+D) para ayudar a desencadenar un desarrollo inesperado y acelerado de la energía eólica, impulsada principalmente por agricultores que, buscando nuevas tecnologías y nuevas fuentes de ingresos, la adoptaron proyectando la iniciativa mucho más allá de lo que en una fase inicial se esperaba (Hoppe-Kuehler & Steinhäuser 2002, 83).

Estas iniciativas incipientes fomentaron el cambio institucional y político. En 1991, el Bundestag alemán aprobó por unanimidad la Ley de Suministro a la Red. Esta ley garantizaba el acceso a las redes eléctricas, obligaba a las empresas eléctricas a pagar un precio fijo por la energía y creaba incentivos financieros para la construcción de nuevos

⁷ Ver por ejemplo Jacobsson & Lauber 2006.

aerogeneradores. En pocos años, Alemania se convirtió en el líder mundial de la energía eólica llegando a cubrir un 2,5% de sus necesidades energéticas (Jacobsson & Lauber 2006, 264f).

En el año 2000, el entonces gobierno rojiverde extendió la Ley de Suministro a la Red y creó la Ley de Fuentes de Energías Renovables, que garantizaba un precio fijo para las mismas durante un periodo de veinte años; un precio más alto que el precio al que cotizaba la energía en el mercado. El Tribunal Europeo dictó una resolución contra la protesta de las renuentes empresas energéticas declarando que la normativa no constituía una subvención, algo ilegal en el Mercado Único. Una enmienda de esta Ley aprobada en 2004, preveía un lento descenso en las tarifas establecidas para alcanzar un precio similar o incluso por debajo de los precios normales de la energía. Asimismo, obligaba también a las empresas energéticas a regular las diferencias provocadas por vientos fuertes o débiles (Ohl & Eichhorn 2009, 2).

En 2009, la Ley sobre Fuentes de Energía Renovable se dispuso a aumentar el porcentaje de energías renovables desde la cifra actual de alrededor del 15% a un 30% en el año 2020 (Ibid.). Esta enmienda incrementa las tarifas reguladas (*feed-in tariffs*) que se pagan para la energía eólica producida en tierra y también ahora en el mar, haciendo especial hincapié en la repotenciación. Estos incentivos para la repotenciación son el resultado de las mejoras en la tecnología de los aerogeneradores, y también buscan una reducción del espacio que se necesita para conseguir estos ambiciosos objetivos. Estos *Energieeinspeisungsgesetze* sirven como modelo para la implantación de la energía eólica en muchas partes del mundo.

Paisaje, conflictos, propiedad y planificación del espacio

Pero en términos del uso y transformación del espacio siempre hay que pagar un precio; hay casos en los que los paisajes rurales (*Landschaften*) han cambiado de forma drástica. La legislación y la planificación del territorio en términos globales a veces se veía desbordada por la intensidad del desarrollo de estas energías, teniendo que actuar frecuentemente a posteriori. Se produjeron muchas disputas a nivel local, y también surgió una palabra nueva “*Verspargelung*” (“brotación de espárragos”) que se hizo popular y expresaba las tensiones inherentes provocadas por los aerogeneradores que aparecían por todas partes como espárragos. Principalmente fue la interacción sutil entre las distintas administraciones (municipios, *Länder* y el Estado Central) lo que permitió la construcción de un marco para la transición del modelo original de “un molino en cada granja” a un proceso ordenado que favorecía los parques eólicos.

El paisaje, su práctica y su significado cultural, ha sido el terreno de cultivo en el que esta interacción institucional podía ver la luz. El paisaje siempre ha formado parte de una actitud alemana específica que lo identifica con la “Naturaleza” y un objeto de deseo para la ingeniería y la planificación estratégica (Blackbourn 2006). La evolución de la palabra alemana “paisaje” reflejaba las tensiones entre la identidad regional y nacional. “*Heimat*” expresaba la correlación regional de pertenencia y paisaje, la fusión histórica de tierra y identidad. En consecuencia, el paisaje alemán siempre conllevaba una tensión entre el ámbito político constituido por prácticas cotidianas, como por ejemplo las asambleas locales y los estados en la tradición nórdica (Olwig 2002), y un paisaje posterior, ecológicamente “cientifizado” (ver, por ejemplo, Trepl 1987), que se impuso en la planificación regional.

En Alemania, la planificación regional es el eje de la administración en materia de ordenación del territorio. El marco global para los *Länder* (estados) es la Ley de Planificación Regional Federal, que sirve como enlace “entre el desarrollo a nivel de los *Länder* (es decir el Plan de Desarrollo de los Estados) y la planificación a nivel de ciudad y condado”; el Plan de Desarrollo de los Estados define los objetivos de la planificación regional de manera general como algo que “gestiona el emplazamiento eficaz de los usos del suelo, desarrollo de infraestructuras y las zonas pobladas” (Ohl & Eichhorn 2009, 3). El emplazamiento de un parque eólico tiene que ser aprobado por un permiso de construcción. Los municipios deciden conceder este permiso con arreglo al plan de desarrollo municipal, que a su vez tiene que estar en concordancia con las leyes de los *Länder* y las leyes federales. Sin embargo, con el tiempo, las leyes federales reforzaron la implantación de la energía eólica. Antes de 1997, los municipios no podían rechazar las solicitudes para instalar parques eólicos en zonas no urbanas. Desde 1998 esta norma ya no está en vigor. Se anima a los municipios a favorecer la concentración espacial de las turbinas y a marcar objetivos cuantitativos para el desarrollo de la energía eólica en sus planes municipales.

Los paisajes en Alemania reflejan este desarrollo en aspectos visuales pero también en términos de derechos de propiedad. Mientras que en algunas zonas donde predominaba la “*Verspargelung*”, las turbinas solían pertenecer a inversores de fuera, en otros municipios se organizaron parques eólicos municipales y las turbinas eran de propiedad local. Este es el caso sobre todo del norte de Alemania, donde *Landschaft* (paisaje) siempre significaba una entidad política y una práctica y estaba estrechamente relacionado con temas de propiedad (Olwig 2002)⁸. La aparición de la energía eólica, vista a través de los paisajes, es parte de la política local y depende de un marco nacional/transnacional, de las redes y de las “convenciones” (Olwig 2007) que lo asocian con los municipios.

Sin embargo, el futuro de la energía eólica en Alemania, donde muchos paisajes parecen ya saturados, está en el mar. En algunas zonas como Bremerhaven, donde el desarrollo económico se ha estancado o está en declive total, algunos aventureros con instinto empresarial están invirtiendo en un cambio de infraestructuras y en suministrar el *hardware* para dar un nuevo paso en la historia de las energías alternativas. La inversión tecnológica y financiera hace que la industria privada entre en juego. Al parecer, el modelo cívico se acaba aquí. La energía eólica se ha convertido en un gran negocio.

5. La energía eólica y el paisaje en Portugal: nuevas tendencias para viejas polémicas.

La institucionalización de la energía eólica

Cuando comparamos la evolución de los distintos energías alternativas en Portugal desde 2001 (DGEG 2008), la energía eólica alcanza los valores más altos. Esta situación fue el resultado de incentivos económicos – tarificación fija (*feed-in tariffs*) para la energía renovable⁹, el pago directo de subvenciones¹⁰, incentivos fiscales y licitaciones

⁸ Para un estudio de los parques eólicos municipales en el norte de Alemania, ver Krauss 2010

⁹ Con el Decreto-Ley 33-A/2005 “Feed-in tariff garantizado durante 15 años (12 años para la eólica y 25 para la hidroeléctrica) que expira cuando los objetivos para la energía renovable se han cumplido: 21

públicas. El surgimiento de un apoyo legislativo favorable ha sido otro factor clave¹¹. Los casos de éxito más sonados se caracterizan por tres rasgos principales: i) La negociación local con los distintos agentes involucrados; ii) Sustanciales contrapartidas para los municipios y iii) Una subida significativa en el precio del suelo, bien para los propietarios privados, bien para las entidades locales que tenían derechos de uso sobre tierras comunales (*baldíos*)¹².

La energía eólica, aunque en la fase embrionaria de proyecto hipotético, fue capaz de abrir canales de comunicación a través de los que empresarios, políticos e incluso la gente de la zona, los cuales podían participar en el proceso de toma de decisiones que afectaban directamente sus prácticas cotidianas en relación con el paisaje, el medio ambiente y los recursos endógenos.

La energía eólica y las estructuras tradicionales para la gestión del paisaje

De hecho, hoy observamos que la implantación de la energía eólica estimulaba la participación local y revitalizaba las estructuras tradicionales para la gestión del paisaje, especialmente en zonas protegidas¹³ donde los locales decían que ya habían sufrido las medidas ciegas impuestas por el Instituto para la Conservación de la Naturaleza y Biodiversidad (ICNB)¹⁴. Esto fue especialmente notorio ya que las zonas de potencial eólico a menudo coincidían con las tierras comunales.

Con la diseminación de la energía eólica en Portugal, el proceso global de implementación de una nueva tecnología ha introducido una doble dinámica:

Por una parte, su aterrizaje repentino y de forma masiva (en el sentido tanto físico como económico) en lugares remotos, fuertemente dominados por la agricultura doméstica y por industrias frágiles y en declive, ha permitido la permanencia de antiguos conflictos sobre los usos de las tierras comunales y los derechos de la propiedad. Al hacerlo, ha revitalizado a las organizaciones locales tradicionales que gestionaban las tierras comunales. La revitalización y el empoderamiento de estas estructuras locales

GWh para la energía solar y 52 GWh para la hidroeléctrica por año (Consejo de la Unión Europea, 2009, 6).

¹⁰ P. ej. Programa “Energía”, 1995-1999; Programa “E4”, 2001 (Eficiencia Energética y Energías Endógenas); Programa “PRIME”, 2003-2006).

¹¹ Decreto-Ley 339-C/2001, que establecía el pago por los productores de un 2,5% de sus ingresos mensuales a los ayuntamientos fue una medida atractiva que a través del “reparto de los beneficios globales” instaba a los municipios a acoger a los parques eólicos en sus territorios municipales.

¹² En el Portugal rural (como en España), las tierras comunales se llaman “baldíos”. Los *baldios* (sing. baldio) pertenecen a comunidades locales y son gestionados por los *compartes*. Un *comparte* es un habitante de una parroquia que tiene el derecho de explotar un *baldío* “según los usos y costumbres (locales)”, normalmente establecidos por la tradición oral transmitida de generación en generación. Cortes de leña colectivos, el reparto de agua de riego para la agricultura, pastos para los animales o la explotación de estructuras comunitarias como molinos u hornos situados en los *baldios* son ejemplos típicos de estos usos.

¹³ En parte debido a la morfología del país, las zonas con más potencial eólica están situadas en áreas remotas clasificadas como protegidas (parques naturales y sitios en la Red Natura 2000).

¹⁴ Nuestras fuentes locales se han quejado principalmente de la prohibición de cortar leña (el sistema básico de calefacción doméstica) en sus propias tierras sin el permiso del ICNB. Conseguir este permiso podía costar semanas y a veces acababa siendo rechazado. En otra polémica reciente, los habitantes de Montesinho se enfrentaban al ICNB al que acusaron de bloquear la instalación de antenas para móviles en ciertos pueblos, dejando algunas poblaciones de montaña al margen de las nuevas tecnologías de la comunicación.

contribuyeron al resurgimiento de viejas disputas largamente enraizadas entre los habitantes de la zona y las políticas medioambientales del gobierno, representado por el ICNB.

Por otra parte, en este proceso podemos ver un espacio importante y propicio para las negociaciones, donde los nuevos paisajes energéticos constituyen el escenario para la tan deseada modernización del país en unas regiones que estaban al borde del colapso.

Los paisajes de la energía eólica, la conservación de la naturaleza y la modernización

Llama la atención cómo el surgimiento de estos nuevos paisajes energéticos tan objetados en otros países europeos (Alemania, Francia o Reino Unido) ha tenido una aceptación pacífica en Portugal. Incluso los intereses más frecuentemente enfrentados a la energía eólica, como el turismo, han podido ser neutralizados con soluciones estratégicas y negociaciones. El proceso que ha seguido la construcción del Parque Eólico de Candeeiros y el que está en marcha en la Sierra de Montesinho, dos sitios clasificados como Parques Naturales, o incluso la construcción de un complejo industrial en el Alto-Minho, son ejemplos emblemáticos de esta feliz convivencia inesperada.

En estos casos podemos ver cómo coexiste una relativa pujanza de proyectos turísticos con el gigantismo físico y simbólico de la industria eólica. Esta coexistencia parece incorporar los atributos benignos junto a su mitificación como nuevos símbolos de la modernización, lo que permite suavizar sus eventuales efectos intrusivos.

Otro ejemplo de estas reacciones positivas podría ser el de la zona del Parque Natural de las Sierras d'Aire y Candeeiros (PNSAC), donde una ruta turística que propone un recorrido cultural por molinos antiguos ahora incorpora una de las turbinas del Parque Eólico de Candeeiros, que se ha abierto al público como sala museo; o incluso si nos fijamos en la pequeña ciudad de Viana do Castelo, donde se forman cada semana aglomeraciones informales y espontáneas, sobre la medianoche, para contemplar el paso de los camiones enormes que transportan las torres y las palas producidas en la región.

Esto nos lleva al tema de la gobernanza y a cómo la implantación de una tecnología nueva en zonas remotas, cuyos habitantes ancianos estaban condenados a ser los últimos guardianes de los bosques de sus antepasados, altamente vulnerables ante posibles incendios, está reconfigurando las relaciones políticas y contribuyendo al empoderamiento de los grupos locales.

6. El Paisaje y la transición energética

Los tres países estudiados en nuestro proyecto de investigación han adoptado las tarifas reguladas (*feed-in-tariffs*) como medio básico para el desarrollo de la energía eólica. Al analizar las razones del diferente desarrollo de la energía eólica en distintos países de la Unión Europea, los analistas políticos han empezado por señalar el papel de estos instrumentos. En los últimos años, otros factores institucionales, como la participación de los afectados en el desarrollo de la política, la planificación o la propiedad de la infraestructura energética, también han sido tenidos en cuenta (p. ej. Bolinger 2005, Devine Wright 2005, Warren & McFadyen 2010).

Los resultados presentados en este artículo destacan el papel decisivo del paisaje para el despliegue de la energía eólica en los tres países analizados. Sin embargo estos países muestran importantes diferencias en el marco institucional y social en relación con el paisaje, la ordenación territorial y la energía.

	Alemania	Portugal	Francia
Modelo institucional	Descentralizado	Centralizado	Centralizado
Cultura del paisaje	Naturaleza (Heimat)/Tecnología (zonificación, planificación)	Comunidades de usos	Paisaje pintoresco/normas visuales
Formas de gestionar la aparición de la energía eólica	Integración (continuidad desde dentro)	Negociación (Tensión)	Crisis/Aparición (desbordado desde dentro)
Instituciones de planificación	Estado Federal Länder	Institución para la protección del Medioambiente (ICNB)	Estado Central Delegaciones ministeriales en las regiones
Instituciones locales paisajísticas que tienen que integrar la energía eólica en el paisaje	Asambleas locales (<i>Landschaft</i>)	Comunidades locales (<i>Baldíos</i>)	Ninguno/Desequilibrado (<i>PNR, Mancomunidades</i>)
Temas institucionales en relación con el despliegue de la energía eólica	Actualización institucional	Sincronización institucional	Descentralización institucional

Tabla 1: El papel de la cultura del paisaje y las instituciones locales encargadas del paisaje en la integración de la planificación de la energía eólica y el despliegue local en Alemania, Portugal y Francia.

En términos políticos, Alemania tiene tres ámbitos competenciales: el Estado Federal, los *Länder* y los municipios, donde las asambleas locales están dotadas de un reconocimiento institucional. El paisaje como concepto, a menudo y por razones históricas, está enfrentado al estado federal centralizado de origen prusiano, y se vincula estrechamente al sentido regional de pertenencia que tienen los ciudadanos alemanes. Al mismo tiempo, el paisaje refleja las nociones antagónicas del “templo de la naturaleza” y “el arte de la ingeniería” de *Heimat* y la tecnología. El desarrollo de la energía eólica ha sido iniciado y engranado en muchas regiones y en diferentes grados, a través tanto del éxito del modelo cívico que se remite a la tradición nórdica de asambleas del paisaje, como de la práctica más actual de la zonificación, algo que, en el ámbito de la planificación, refleja las dualidades de la cultura paisajística alemana (naturaleza/ingeniería, ciencia/carácter) (Blackbourn 2006; Trepl 1987; Hoppe-Klipper & Steinhäuser 2002, 87). En este sentido el despliegue de la energía eólica ha surgido como resultado de la prolongación de una innovación y iniciativa populares, que

después han sido institucionalizadas a través de un marco político formal. En este escenario, las asambleas locales fueron capacitadas para desarrollar un punto de encuentro con las instituciones más formales de ordenación del territorio y el paisaje. La energía eólica se podía integrar en lo social, como parte del paisaje de las personas, tal como ocurrió con el modelo cívico. Es decir, más allá de los incentivos fiscales y la tarificación regulada (*feed-in tariffs*) tan admirados por los expertos por su papel en el despliegue de la energía eólica en Alemania, la transición energética alemana se ha apoyado mucho en el paisaje alemán como proceso social y cultural.

En comparación con Alemania, los casos de Francia y Portugal se caracterizan por sus instituciones políticas centralizadas. En ambos países nuestro estudio señala la capacidad de la tecnología eólica en desbordar la dimensión normativa de las instituciones políticas, sin embargo, lo hace de maneras muy distintas, relacionadas muy estrechamente con el paisaje como cultura y institución.

En Portugal, la dimensión económica de la energía eólica, en el sentido del potencial de la misma para generar beneficios para los ayuntamientos (p. ej. Generación descentralizada de energía, marco para los *feed-in*), le da un poder para revitalizar las estructuras antiguas de gestión del paisaje en el proceso de negociación local. Esto se ha convertido en una oportunidad para las comunidades locales de contestar ante la *governabilidad* de las instituciones de protección de la naturaleza, que imponen un paisaje nacional como una norma compartida (patrimonio), cuando el paisaje es una práctica compartida a nivel local (baldíos, derechos de propiedad comunales, producción agrícola). Las reclamaciones de derechos de propiedad comunitarios a favor (en Montesinho) y en contra (en Sierra de los Candeeiros) de la energía eólica, de súbito revela la dimensión de la política de protección de la naturaleza como algo que emana desde arriba hacia abajo. También señala el papel positivo del paisaje en el desarrollo de la energía eólica en el sentido de que las comunidades basadas en prácticas paisajísticas actuaron como un canal a través del cual este desarrollo se integra en lo social. El paisaje caracterizado aquí como práctica y proceso social es también un recurso para la transición energética. La energía eólica es un tema mucho más controvertido que en Alemania, una vez que reclama claramente una renovación en la forma como sociedades y culturas locales se articulen con la cultura y las instituciones políticas nacionales.

Esto contrasta fuertemente con la situación de Francia, donde la tradición paisajística tiene una larga historia y el “paisaje estatal” (un acercamiento normativo, visual y formalizado hacia la protección del paisaje) es el medio para esta protección. Por eso la legitimidad del papel del estado como protector del paisaje no es contestada como tal. El problema surge porque la energía eólica desborda el paisaje estatal desde dentro (precisamente debido a su presencia visual [excesivamente potente]) y lo lleva al fracaso. El Estado es contradicho en su papel porque sus medios han llevado al fracaso: la necesidad de abrir el gobierno del paisaje a grupos o entidades no administrativos (descentralización) surge de las limitaciones de la normativa visual para regular el largo alcance de las co-visibilidades de la energía eólica. Esto explica el marco del caso francés, preocupado principalmente por la forma de renovar los planteamientos sobre *la planificación del paisaje*, para que pueda evolucionar hacia prácticas gubernamentales y paisajísticas más amplias. En Francia, la planificación se hace más innovadora cuando consigue conectar la normativa paisajística tanto formalmente (nuevos conceptos, nuevos códigos y nuevas representaciones) como políticamente (redes sociales expandidas) con entidades y prácticas paisajísticas existentes. Sin embargo, a diferencia

de Portugal y Alemania, el paisaje visual es tan dominante que cualquier intento de alejarse de este tipo de gobernabilidad (*gouvernementalité*) a través de otras prácticas paisajísticas no encuentra un apoyo fácil. La integración de los paisajes de energía eólica en la política local para descentralizar la política energética y la política paisajística requiere procesos de ordenación a medida en cada caso.

La comparación entre los casos de Portugal y Francia ilumina el papel de las prácticas y la cultura paisajísticas en la integración del despliegue de la energía eólica en las nuevas redes sociales. La comparación muestra tres configuraciones distintas: la *actualización* (continuidad desde dentro) del paisaje alemán, la búsqueda de la *sincronización* entre lo local y lo nacional en Portugal, y de la *descentralización* en Francia (por el desbordamiento desde dentro).

7. Conclusiones

En el marco del amplio debate existente entre la transición energética y las formas de gestionarla, en este artículo presentamos tres casos de distintos países europeos. Analizamos la aparición de nuevos paisajes de energía eólica. Elegimos analizar este proceso a través de la perspectiva del paisaje para ampliar la perspectiva de los estudios existentes que, en términos muy generales, están basados en planteamientos de gobernanza, ingeniería y economía. Queríamos enfocar nuestro estudio en las potentes fuerzas subyacentes de la interacción entre la configuración, la administración y los modelos de habitabilidad del espacio.

De esta manera, hemos señalado el papel del paisaje en la integración de la energía eólica con la política local como requisito previo para la implantación con éxito de la energía eólica a nivel global. Hemos concebido el paisaje como un proceso social abierto en la interacción de las culturas e instituciones nacionales, regionales y locales, pero también de la naturaleza, la cultura y la tecnología. Hemos analizado la aparición de la energía eólica en los paisajes considerándola como una práctica que administra y configura el espacio, pero que también crea sentimientos de pertenencia y conexión. Sin embargo, estos marcos están también sujetos a evolución bajo el agenciamiento de la nueva tecnología en desarrollo. Debido tanto a su materialidad como a su institucionalización, la energía eólica tiene el poder de cambiar, revitalizar o reforzar las normas paisajísticas. No hay reglas generales sobre la formación de los paisajes energéticos ni sobre la re-composición de los paisajes que se destaque de los estudios de caso que hemos realizado.

Sin embargo, la tensión entre los marcos políticos normativos (principalmente a nivel nacional) y las prácticas paisajísticas locales es clave en la aparición de paisajes energéticos. Los resultados muestran que los procesos paisajísticos a nivel local son una parte integral de la transición energética. Los marcos normativos tendrán que evolucionar bajo la presión de los procesos paisajísticos locales para que pueda producirse esta transición energética. Los distintos resultados obtenidos de nuestros estudios de varios casos nacionales sugieren en todos ellos una relación entre el despliegue exitoso de la energía eólica y el empoderamiento de los espacios regionales. Esta comparación nos muestra claramente que la exigencia global de un futuro bajo en carbono tiene que ser trasladada a las realidades de los paisajes específicos vividos por la población; en caso contrario, este futuro no llegará.

Bibliografia

- BARRAQUÉ, B. (1985): *Le paysage et l'administration, Rapport ARTE/ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports*. Mission de la Recherche urbaine. Paris.
- BLACKBOURN, D. (2006): *The conquest of nature: water, landscape and the making of modern Germany*. Norton. New York and London.
- BOLINGER M. A. (2005): "Making European-style community wind power development work in the US". *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (9), Pp. 556–575.
- DEVINE WRIGHT, P., (2005): "Local Aspects of UK Renewable Energy Development: Exploring Policy beliefs and Policy Implications". *Local Environment*, 10 (1), Pp. 57-69.
- DGEG (2008): *Energias Renováveis. Estatísticas rápidas – 2008*. DGEG. Lisboa.
- DUPONT, A. (1997): *Avis n° 86 – Projet de lois de finances pour 1998, adopté par l'Assemblée Nationale – Environnement*.
- COMISIÓN EUROPEA (2007a): [Common rules for the internal market in electricity](#) COM (2007) 0528 Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003.
- COMISIÓN EUROPEA (2007b): [Cross-border exchanges in electricity](#) COM (2007) 0531 Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EC) No 1228/2003.
- COMISIÓN EUROPEA (2008): *Proposal for a Directive of The European Parliament and of the Council on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources*, Brussels, 23.01.2008.
- GEELS F.W. & SCHOT J.W. (2007): "Typology of sociotechnical transition pathways". *Research Policy*, 36, Pp. 399-417.
- HOPPE-KLIPPER, M. & STEINHÄUSER, U. (2002): "Wind landscapes in the German milieu. In: PASQUALETTI, M., GIPE, P. & RIGTER, R. (Eds): *Wind power in view. Energy landscapes in a crowded world*. Academic press. San Diego et al. Pp. 83 – 98.
- IPCC (2007a): *Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. IPCC Assessment Report 4*, Cambridge University Press. Cambridge & New York. .
- JACOBSSON, S. & LAUBER, V. (2006): "The politics and policy of energy system transformation – explaining the German diffusion of renewable energy technology". *Energy Policy* 34, Pp. 256 – 276.
- KRAUSS, W. (2010): "The 'Dingpolitik' of Wind Energy in Northern German Landscapes: An Ethnographic Case Study". *Landscape Research* (special edition: Emerging Energy Landscapes) Vol. 35 /2, Pp. 195 – 208.
- LATOUR, B. (2003): "The promises of constructivism" In: IDHE, D. (Ed.): *Chasing Technoscience: Matrix of materiality*, Indiana University Press, Bloomington.
- LATOUR, B. (2006): *Reassembling the Social- An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press. Oxford
- MARVIN, C. (1988): *When technologies were new: Thinking about electric communication in the late nineteenth century*. Oxford University Press, Oxford
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2006): " *Dispositions relatives à la création des zones de développement de l'éolien terrestre* , Circulaire du 19 Juin 2006. Paris.
- NADAÏ, A. & LABUSSIÈRE, O. (2010a): "Wind power planning in France (Aveyron): from State regulation to local experimentation". *Land Use Policy*, 26, Pp. 744-754.
- NADAÏ, A. & LABUSSIÈRE, O. (2010b): "Birds, turbines and the making of wind power landscape in South France (Aude)". *Landscape Research*, 35:2, Pp. 209-233, April.
- NADAÏ, A. & LABUSSIÈRE, O. (2010c). "Re-inventing a visual landscape, planning wind power in the Eure-et-Loir (France)", under submission.
- NADAÏ, A. & VAN DER HORST, D. (2010a): "Landscapes of Energies" (Guest editorial). *Special Issue for Landscape Research* , 35, Pp.2, April
- NADAÏ, A. & VAN DER HORST, D. (2010b): "Wind power planning, landscapes and publics". *Land Use Policy*, Volume 27, Issue 2, July, Pages 181-184

- ELLIS, Geraint, Cowell, Richard, Warren, Charles, Strachan, Peter, Szarka, Joseph, Hadwin, Richard, Miner, Paul, Wolsink, Maarten and Nadaï, Alain (2009) 'Wind Power: Is There A "Planning Problem"? Expanding Wind Power: A Problem of Planning, or of Perception? The Problems Of Planning—A Developer's Perspective Wind Farms: More Respectful and Open Debate Needed, Not Less Planning: Problem "Carrier" or Problem "Source"? "Innovative" Wind Power Planning', *Planning Theory & Practice*, 10: 4, 521 — 547
- NADAÏ, A., (2007): "'Planning', 'siting' and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case". *Energy Policy*, 35, 5, , Pp. 2715-2726.
- OHL, C. & EICHHORN, M. (2009): The mismatch between regional spatial planning for wind power development in Germany and national eligibility criteria for feed-in tariffs – A case study in West Saxony. 27 (2), 243-254
- OLWIG, K. (2002): *Landscape, nature, and the body politic: from Britain's renaissance to America's new world*. University of Wisconsin Press. Madison, WI...
- OLWIG, K. (2007): "The Practice of Landscape 'Conventions' and the Just Landscape: The Case of the European Landscape Convention". *Landscape Research*, 32, 5, Pp. 579 – 594.
- PASQUALETTI, M. (2000): "Morality, space and the power of wind energy landscape". *Geographical Review*, 90 (3), Pp. 381-394.
- SELMAN, P. (2010): "Learning to Love the Landscapes of Carbon-Neutrality". *Landscape Research*, 35:2, Pp. 157-171.
- SMITH, A., STIRLING, A. & BERKHOUT, F. (2005): "The governance of sustainable socio-technical transitions". *Research Policy* (34), Pp. 1491–1510.
- TREPL, L. (1987): *Geschichte der Ökologie*. Athenaeum. Frankfurt a.M..
- WARREN, Ch. R. & MCFADYEN, M. (2010): "Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland". *Land Use Policy*, 26, 3, Pp. 204-213.
- WYLIE, (2007). *Landscape*. Routledge / Key ideas in geography, 246 p, Oxon.