

DESARROLLO LOCAL EN EL PIRINEO CATALÁN IMPULSO ECONÓMICO Y USO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO

ANA VERA¹

ANNA BADIA¹

ANTONI F. TULLA¹

Resumen – Al estudiar el desarrollo local sostenible en el Pirineo Catalán, donde coinciden los impactos sobre el territorio debido al abandono de zonas de montaña junto a la ocupación intensiva de otras, es muy importante poder valorar aquellas actividades respetuosas con el medio social y natural frente a las que solo se fijan en los resultados económicos. Se explican distintos casos de los que se profundiza en dos de ellos. Se plantean las premisas metodológicas que definen a las áreas de montaña como periféricas en el territorio y se tratan los marcos teóricos de los dos casos seleccionados. En las conclusiones se defiende la utilización de modelos como la “segunda mejor opción” para poder valorar las ventajas de cada actividad.

Palabras clave: Desarrollo local sostenible, Pirineo Catalán, naturbanización, zonas de interfase urbana forestal, valor añadido.

Resumo – DESENVOLVIMENTO LOCAL NOS PIRENÉUS CATALÃES. IMPULSO ECONÓMICO E USO SUSTENTÁVEL DO TERRITÓRIO. No estudo do desenvolvimento local sustentável nos Pirenéus catalães (onde os impactos territoriais resultam simultaneamente do abandono das áreas de montanha e de áreas de ocupação intensiva) importa valorizar as actividades que respeitam o ambiente natural e social face às que se centram nos resultados económicos. Neste artigo enunciam-se diversos casos e aprofundam-se dois deles. Enunciam-se as premissas metodológicas que definem as áreas de montanha como periféricas no território e fornecem-se os marcos teóricos dos casos de estudo seleccionados. Nas conclusões defende-se a utilização de modelos, tais como, “a segunda melhor opção” para avaliar as vantagens de cada actividade.

Palavras-chave: Desenvolvimento local sustentável, Pirinéus Catalães, naturbanização, zonas de interface urbano-florestal, valor agregado.

Recibido: Julho 2011. Aceite: Novembro 2011.

¹ Departament de Geografia – Universitat Autònoma de Barcelona. E-mail: Ana.Vera@uab.cat; antoni.tulla@uab.cat; anna.badia@uab.cat

Abstract – LOCAL DEVELOPMENT IN THE PYRENEE (CATALUNYA): ECONOMIC PROGRESS AND SUSTAINABLE LAND USE. It is important to discriminate activities that respect the natural and social environment from those focused only on economic results, when studying the local sustainable development in the Catalan Pyrenees; territorial impacts in this area derive from the abandonment of some mountain zones and intensive site locations in others. Various cases are described; two are detailed. Methodological premises are presented that define mountain areas as the periphery of the territory; theoretical frameworks are given for the two selected cases. Conclusions include the need to use models such as “second-best option” to assess the advantage of each activity.

Keywords: Local sustainable development, Catalan Pyrenees, naturbanization, forest-urban interface areas, added value.

Résumé – DÉVELOPPEMENT LOCAL AU SEIN DES PYRÉNÉES CATALANES: IMPULSION ÉCONOMIQUE ET UTILISATION DURABLE DU TERRITOIRE. Lorsque l’on étudie le développement local durable des Pyrénées Catalanes, où les impacts territoriaux proviennent à la fois de l’abandon de certaines zones de montagne et de l’occupation intensive d’autres zones, il est très important de différencier les activités qui respectent l’environnement naturel et social de celles qui se concentrent uniquement sur les résultats économiques. On aborde différents cas de figure, et on approfondit deux d’entre eux. On pose les prémisses méthodologiques qui définissent les secteurs de montagne comme étant périphériques au territoire et on traite les cadres théoriques des deux cas sélectionnés. En conclusion, on justifie la nécessité d’utiliser des modèles comme la « seconde meilleure option » pour évaluer les avantages de chaque activité.

Mots-clés: Développement durable local, Pyrénées Catalanes, naturbanisation, zones d’interface espaces urbains-espaces naturels, valeur ajoutée.

I. INTRODUCCIÓ

En este artículo pretendemos estudiar las actividades e innovaciones de los últimos años en el Pirineo Catalán, concretamente en la *Vegueria de l’Alt Pirineu i Aran*, actualmente con competencias de planificación territorial (Tulla, 2009), para analizar los efectos positivos o negativos en el desarrollo sostenible del área (fig. 1). Se hará referencia a distintos procesos y actividades que lo pueden hacer posible aunque se profundizará sólo en dos: la naturbanización y las actividades de valor añadido agroindustrial. En el primero, se tiene en cuenta que la valorización ecológica de los espacios naturales protegidos (ENP) hacen más atractivos el espacio rural para el asentamiento de la población, que en buena parte se traslada desde las áreas urbanas, y en el segundo, se considera que la naturbanización será posible si se desarrollan las actividades económicas y profesionales de calidad en los espacios rurales próximos a los ENP (Tulla, 2009b).

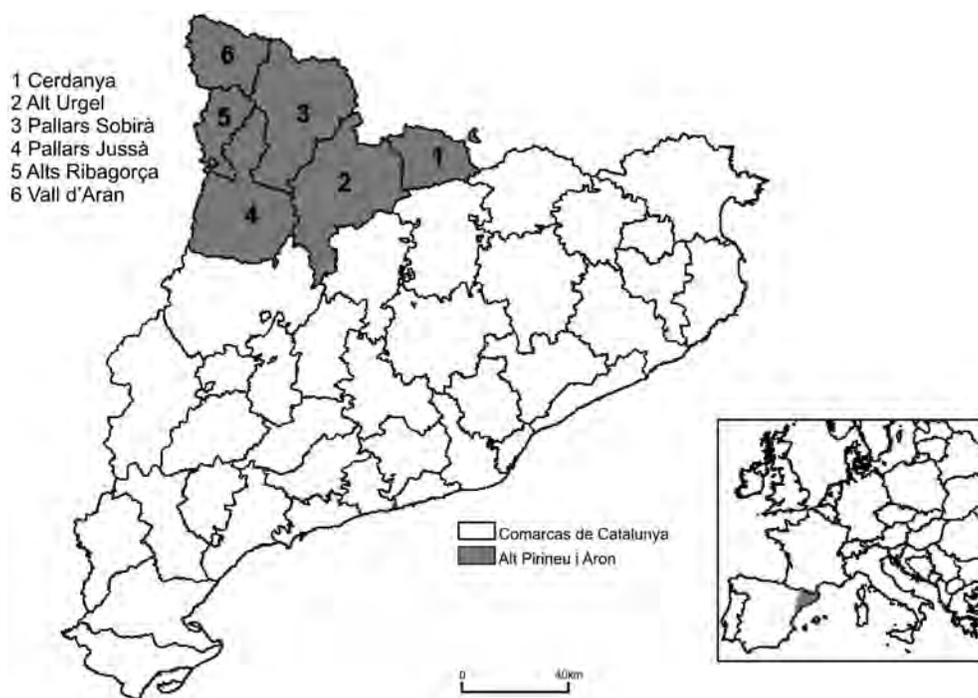


Fig. 1 – Área de estudio: Alto Pirineo y Aran (APiA).

Fig. 1 – Study area: High Pyrenees and Aran (APiA).

Fuente: Elaboración propia a partir del mapa comarcal de la Generalitat de Catalunya.

El área de estudio ocupa una superficie montañosa de 5.686 km² en el noroeste de Catalunya (tabla I) con una población de 76.662 h en el 2010. Es importante destacar que el máximo de población se alcanzó en 1857 (105.036 h) y que desde entonces fue disminuyendo hasta mediados de la década de 1990, mostrando una recuperación importante en los últimos quince años, básicamente por la inmigración extranjera. La densidad de población siempre ha sido baja, moviéndose entre el máximo de 18,47 h/km² de 1857 y el mínimo de 10,44 h/km² de 1991. Junto al proceso de despoblación también se ha dado un proceso de abandono de las aldeas y pueblos de montaña en beneficio de las villas y ciudades del fondo del valle (figs. 2 y 3). Si comparamos el mapa de 1857 con el de 2009 podemos comprobar de forma gráfica este proceso de concentración de la población en un número reducido de núcleos que aumentan de tamaño mientras se mantienen muchos asentamientos con muy poca población. En la tabla I, podemos ver que la Seu d'Urgell, centro principal del área, ha ido aumentando su peso desde un 3,61% de la región en 1857 a un 17,04% en el 2010. Otra reflexión importante es la pérdida de peso de la población de esta área en relación a toda Catalunya, al pasar de ser el 6,36% en 1857 a sólo un 1% en las últimas décadas, teniendo en cuenta que la superficie es el 17,82% de Catalunya.

Tabla I – Cambios poblacionales (1859-2010).
 Table I – Population changes (1859-2010).

Ámbito territorial	La Seu d'Urgell (LSU)	Alt Pirineu i Aran (APiA)	Catalunya (Cat)	LSU/APiA (%)	APiA/Cat (%)	
Superficie	15,4 km ²	5.686 km ²	31.901 km ²	0,28 %	17,82 %	
Año censo Población	habitantes					hab/km ² APiA
1857	3 792	105 036	1 652 291	3,61	6,36	18,47
1900	3 520	74 184	1 966 382	4,74	3,77	13,05
1950	7 062	76 376	3 218 596	9,25	2,37	13,43
1970	9 404	67 450	5 107 606	13,94	1,32	11,86
1991	11 195	59 382	6 059 494	18,85	0,98	10,44
2001	11 101	64 104	6 331 231	17,32	1,01	11,27
2010	13 060	76 662	7 512 381	17,04	1,02	13,48

Fuente: Idescat 2010 e histórico.

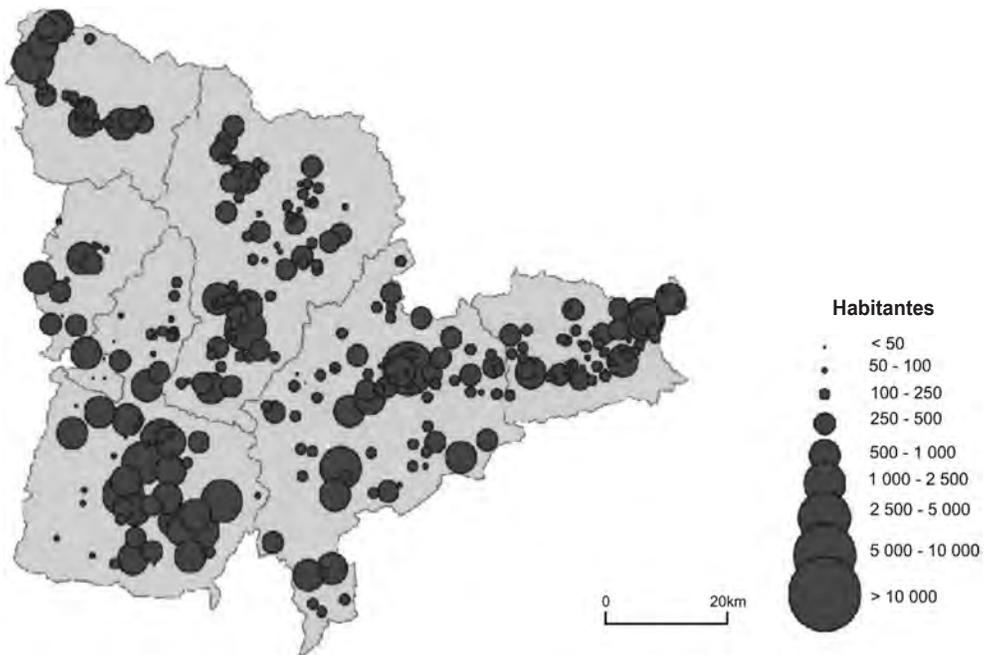


Fig. 2 – Tamaño de los núcleos de población en el año 1857.
 Fig. 2 – Size of population nuclei in 1857.

Fuente: Elaboracion propia a partir del Nomenclátor municipal de habitantes de 1857.

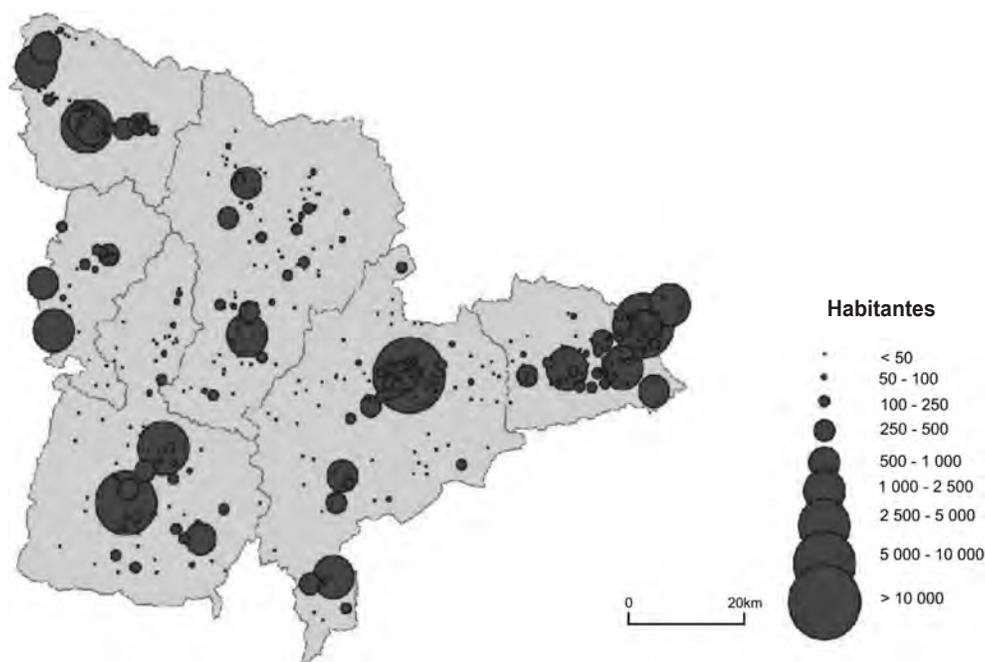


Fig. 3 – Tamaño de los núcleos de población en el año 2007.

Fig. 3 – Size of population nuclei in 2007.

Fuente: Elaboración propia a partir del Nomenclátor municipal de habitantes de 2007 <http://ine.es>

En el período 1880-1920 se inicia el proceso de despoblación, por la penetración de la economía de mercado en el Pirineo (Arqué *et al.*, 1982) que conlleva el abandono de actividades poco competitivas, y la emigración a las áreas industriales de Barcelona y el eje del río Llobregat por parte de los familiares no necesarios de las explotaciones agrarias. En paralelo, durante los años 1890-1940, se realizan distintos proyectos de carreteras y ferrocarriles que favorecen la integración de la economía pirenaica a la de las áreas urbanas de Catalunya, fenómeno que ya sucedió cincuenta años antes en el Pirineo francés (Tulla, 1977). Los años de la Guerra Civil en España (1936-39) y de la postguerra representan un estancamiento económico con un retorno de la ciudad al campo en busca de alimentos. Antes y después de la guerra se llevó a cabo una política de construcción de centrales hidroeléctricas (1910-60) que conllevó la llegada de muchos inmigrantes que terminaron quedándose en algunas de las villas como Pont de Suert, Capdella o Oliana (Barrachina *et al.*, 2010), caracterizadas por su vinculación a la producción energética.

El fuerte crecimiento económico en España a partir de la década de 1960 implicó, por un lado, un despoblamiento de muchos pueblos, al emigrar a la ciudad, y, por el otro, una mayor demanda de bienes de esta área, como productos agropecuarios y espacios de ocio, favorecido por la mejora del nivel de vida de la población. Se aban-

donan las actividades rurales tradicionales poco rentables pero, paralelamente, crece el empleo en las villas y ciudades rurales por la extensión de los servicios públicos y el incremento de las iniciativas turísticas. También existe una significativa inmigración de neorrurales y profesionales (1980-2006) que junto a experiencias innovadoras y nuevas tendencias económicas han conllevado una revitalización demográfica (Guirado *et al.*, 2010), con un elevado porcentaje de inmigración extranjera (1996-2009).

En conjunto, en esta área del Pirineo hay un envejecimiento de la población con un evidente desequilibrio demográfico. En las explotaciones agrarias trabajan pocos familiares y con pocos empleados, concentrándose la población en las principales ciudades y villas del fondo de los valles. Como consecuencia del modelo regional centro-periferia, domina el turismo como actividad demandada por las áreas urbanas. Se han dado procesos migratorios en ambos sentidos, con un proceso reciente de sustitución de la población que inmigró en el periodo 1960-1995 por población extranjera. La modernización de algunas actividades tradicionales y la innovación en la industria y los servicios ha reconstruido parcialmente la estructura demográfica en algunas partes del *Alt Pirineu i Aran* (Tulla *et al.*, 2003).

II. OBJETIVOS: ACTIVIDADES ECONÓMICAS SOSTENIBLES

Las áreas de montaña europeas presentan cambios significativos en la dinámica espacial desde mediados del siglo XX. Por un lado, la coexistencia en una misma área de dos procesos opuestos, la intensificación en el uso del suelo y el abandono de los espacios agrarios. Por otro lado, estas realidades opuestas producen conflictos en los usos del suelo y en la calidad del paisaje, con las consiguientes consecuencias sociales, económicas y territoriales.

Con el objetivo de conseguir un desarrollo local sostenible nos planteamos la hipótesis siguiente: será necesario seleccionar y promover los procesos y las actividades económicas que hagan posible: (a) unos ingresos directos o indirectos (servicios disponibles) que garanticen una mínima calidad de vida; (b) un uso ecológico de los recursos básicos; y (c) una planificación a medio plazo de los recursos naturales y sociales del uso del suelo para conseguir una economía viable y que contemple una prevención de los riesgos que pueden surgir de la naturbanización.

Entre las nuevas actividades y procesos territoriales positivos en el Pirineo Catalán, destacaríamos:

1. La agricultura orgánica y la ganadería ecológica que utiliza la producción natural de pastos, medida por su biomasa, junto a su transformación industrial en instalaciones locales de despiece y empaquetado, que se completan con la estructura comercial de distribución casi directa al consumidor.
2. La recuperación de actividades tradicionales, por ejemplo el pastoreo de ovino, creando escuelas de pastores como ha sucedido en el Pallars en el Pirineo Catalán (Projecte Gripiá (<http://projectegripiá.wordpress.com/>) y

- otros lugares. También se ha potenciado la recuperación de otros oficios, como los constructores de piedra seca, que promueven actividades (rehabilitación de caminos o recuperación de márgenes) que ayudan al proceso de mantenimiento del paisaje humanizado.
3. Los productos de alto valor añadido y mayor perdurabilidad, obtenidos con la transformación de la leche de vaca con una estructura de cooperativas, tanto en la fase de recogida, transformación y comercialización del producto como en la provisión de factores a las explotaciones agrarias, que han demostrado su ventaja cooperativa.
 4. La “naturbanización positiva” con la inmigración de profesionales y neorurales que ha permitido el desarrollo de nuevas tendencias en la economía, diversificando las actividades e introduciendo las TICs y otras innovaciones.
 5. Las iniciativas locales de los ayuntamientos y la “sociedad civil” promoviendo el turismo verde, el esquí nórdico, las actividades artesanas y el alojamiento en pequeños hoteles y granjas rurales con el objetivo de crear nuevos empleos, complementarios de las actividades existentes y compatibles con la calidad del paisaje.
 6. Las oportunidades de empleo que surgen de la innovación tecnológica y las nuevas formas de organización local de la economía. Se debe destacar las ventajas que conllevan la lealtad espacial y la incrustación territorial de empresas (Pallarès-Barberà *et al.*, 2004).
 7. La justificación de los costes económicos y sociales, superiores a las áreas urbanas, de los servicios e infraestructuras de las áreas rurales de montaña si consideramos que debe tenerse en cuenta una justicia territorial, que permita una igualdad de acceso en determinadas circunstancias (Cannata, 2007).
 8. La promoción del ordenamiento de los espacios naturales protegidos y del territorio contiguo, de acuerdo con la administración local y la “sociedad civil”.
 9. Aprovechar las ventajas económicas y sociales que surgen en las áreas fronterizas de las regiones de montaña en el ámbito de la Unión Europea.

También hay consecuencias negativas de las transformaciones económicas, sociales y territoriales en el Pirineo Catalán, que se deberían atenuar, como:

10. La despoblación de los pequeños pueblos que conlleva el abandono de los prados y los campos de cultivo en los valles de alta montaña con la consecuencia de una extensión excesiva del bosque y los matorrales. Para su recuperación, es importante promover la ganadería extensiva que permite ayudar a la recuperación de la biodiversidad.
11. El proceso de urbanización intensiva segregada del casco de las poblaciones, y cerca de los espacios naturales protegidos y las áreas forestales, es el resultado de los conflictos en los usos del suelo y aumenta el riesgo de incendios. Se puede reconducir el proceso con las medidas de planificación territorial y las directrices para las zonas de interfase urbana forestal como

- la creación de mapas de vulnerabilidad, aumentar la percepción del riesgo de incendios de la población y promover normativas preventivas en la urbanización dispersa.
12. El crecimiento de las ciudades y de las urbanizaciones de segunda residencia, en las áreas rurales, puede comportar el uso de tierras de calidad (fertilidad del suelo, facilidad de riego, buena accesibilidad, etc.) como resultado del turismo de masas (estaciones de esquí alpino, equipamientos de verano, urbanizaciones poco utilizadas, etc.), lo cual irá en detrimento de otras actividades más sostenibles. Se podría evitar, en parte, priorizando la remodelación del casco de los pueblos así como utilizando tierras de baja calidad agraria o pastoral.
 13. La creación de un mercado paralelo de la tierra. En general, los precios del suelo dependen de su uso, y las actividades promovidas para el uso de la población urbana permiten pagar precios más altos que las que son de uso agrario. Para evitarlo es necesario impulsar normas o planes que protejan las actividades que pueden ayudar al desarrollo local sostenible como la agricultura, la ganadería o la agroindustria de valor añadido.
 14. La marginalidad de las áreas rurales de montaña se define por la falta de servicios y equipamientos que no se justifican por el bajo umbral de población. Para paliar este efecto se debe asegurar la existencia de servicios de calidad en determinadas poblaciones estratégicas del área con sistemas de acceso como el denominado “transporte a la demanda”.

III. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Se pretende desarrollar para cada tipo de proceso o actividad, la base teórica y la metodología que permitan analizar las aportaciones al desarrollo local sostenible. Se parte del supuesto que en este, los resultados son una combinación de las diversas iniciativas en cada territorio pero que es más efectivo estudiar cada una de ellas por separado que en su conjunto. En los dos tipos estudiados: (a) los efectos de la urbanización, y (b) las actividades agroindustriales de alto valor añadido, presentaremos el marco teórico y la metodología más significativos.

El proceso de urbanización difusa se puede entender como la explosión urbana y la dispersión en todo el territorio de los asentamientos de población, las actividades y los servicios (Indovina, 2004). Es un desarrollo urbano al margen de la ciudad compacta, apoyado en las infraestructuras de transporte y sobre espacios rurales, que en las áreas de montaña utiliza mucho espacio aprovechando el abandono de las actividades agrarias así como la atracción paisajística de los espacios naturales protegidos (Tulla *et al.*, 2009b). El modelo de la vivienda dispersa, iniciado en los países anglosajones, se difundió en los países mediterráneos a mediados de la década de 1980-89 aunque el patrón policéntrico en algunas áreas urbanas atenúo el proceso (Catalán *et al.*, 2008). En cambio, en las áreas rurales de montaña se implantó el

modelo de la urbanización segregada ocupando amplios espacios agrarios (Tulla *et al.*, 2009b). El urbanismo disperso provoca distintos impactos como la fragmentación de los hábitats, la pérdida de biodiversidad o los elevados costes para el mantenimiento de las infraestructuras de transporte, aunque el incremento del riesgo de incendios sea uno de los más importantes (Badia *et al.*, 2010a).

En este estudio, la metodología para evaluar la vulnerabilidad del territorio de montaña como resultado del proceso de urbanización, se ha centrado en la localización de cuatro elementos básicos: las áreas urbanas, las infraestructuras de comunicaciones, los espacios agrarios y los espacios naturales protegidos. Estos elementos han sido definidos como sistemas territoriales en el Pla Territorial de l'Alt Pirineu (DPTOP, 2006). En una primera fase, se han localizado los 603 puntos de ignición documentados en los doce últimos años. En una segunda fase se pretende delimitar un área de interfase urbano-forestal (Stewart *et al.*, 2007) adaptada a las características del Pirineo para poder elaborar mapas de vulnerabilidad (Badia *et al.*, 2010b). En una tercera fase se llevaría a cabo una encuesta sobre la percepción del riesgo (Kamp, 2003). Distintos autores han analizado el potencial de destrucción de los incendios forestales porque las personas que viven en estas áreas no son capaces de percibir el riesgo (Cortner *et al.*, 1990).

La crisis de la economía agraria en Europa se ha ido acentuando gradualmente en los últimos 50 años. Sin embargo, en las áreas periféricas ha sido mucho más dramática. De forma general, se ha planteado mejorar la producción agraria con una especialización competitiva o con la elaboración de productos artesanos de calidad (Tulla *et al.*, 2009c). Ya desde el principio de la crisis se ha considerado que el turismo, en sus diversas formas (segundas residencias, estaciones de esquí alpino o nórdico, deportes de aventura, casas rurales o senderismo) podía substituir el abandono de las actividades agrarias y promover una pluriactividad personal, familiar o territorial (Clout, 1972). La introducción de las nuevas tecnologías y la menor dependencia de la localización de las materias primas y de la proximidad a los mercados ha generado redes de pequeñas empresas que se basan en la lealtad espacial en áreas periféricas (Vera *et al.*, 2003; Pallarès-Barberà *et al.*, 2004). Una buena estrategia es realizar diversas actividades en un territorio, potenciando algunas y abandonando otras, de forma que todas juntas permitan una renta familiar suficiente e incorporen procesos con valor añadido que permitan una mayor competitividad en vez de depender únicamente de una producción agraria o materias primas a bajo precio (Slee, 1987). Este principio es la base metodológica de la investigación que explicamos en este artículo.

Para analizar las actividades agroindustriales de alto valor añadido se han utilizado tres enfoques metodológicos: (1) La ventaja comparativa en el modelo de centro-periferia en áreas de montaña. Este se apoya en la teoría centro-periferia desarrollada por Gunnar Myrdal (1957) en la que se plantea que regiones alejadas tienen oportunidades al no tener los efectos negativos de la congestión y la obsolescencia de los centros económicos; (2) La incrustación territorial de empresas en el desarrollo local hace referencia a la generación de un espacio económico que promueve el

desarrollo local en base a pequeñas y medianas empresas cuando las instituciones y las redes locales de carácter económico, social y cultural facilitan la confianza mutua y la creación de una identidad territorial, y (3) El método de la segunda mejor opción se basa en la teoría de Earling Olsen (1971) que plantea que todas las regiones tienen una ventaja relativa, que puede medirse a partir de la existencia de un coste de oportunidad por no realizar una determinada actividad. Esta metodología ya se aplicó a la transformación de productos lácteos en el Pirineo por Antoni F. Tulla (1984 y 2009c).

IV. NATURBANIZACIÓN Y VULNERABILIDAD EN EL “ALT PIRINEU I ARAN”

Contraurbanización, rururbanización, periurbanización, suburbanización, metropolitanización, ciudad difusa, urbanalización, naturbanización, zonas de interfase urbana forestal (Berry, 1976; Caruso, 2002; Indovina, 2004; Muñoz, 2004; Prados, 2005), son conceptos distintos, utilizados con distintos matices, para referirse al fenómeno de dispersión urbana o *urban sprawl*. El Pirineo Catalán no queda al margen de este proceso y el concepto que más corresponde a su estructura es el de naturbanización, el cual pretende dar explicación a las nuevas pautas de localización residencial que genera la existencia de espacios naturales protegidos (Prados, 2005). La mejora del entorno residencial, en comparación con el ámbito urbano, la cercanía a espacios de ocio y el aumento de la calidad de vida son algunos de los motivos por los que un sector de la población decide abandonar la ciudad e ir en busca de “lo natural” (Guirado, 2008). Por un lado, los espacios naturales con alguna figura de protección se presentan como una estrategia de desarrollo económico para muchas áreas rurales, pero por otro, son foco de atracción de población con una desvinculación y desconocimiento de la dinámica natural de ese territorio. Por lo tanto, aunque podemos decir que estos procesos ponen en valor las áreas rurales y las ciudades medias (Guirado, 2008), introducen a la vez una serie de conflictos territoriales y ambientales asociados a este modelo. Debemos empezar a pensar en problemas como los incendios forestales que pueden llegar a tener un fuerte impacto en zonas donde el uso residencial interactúa con el matorral o el bosque y donde la población no está preparada para afrontarlos.

En el Pirineo Catalán hay una larga tradición en la investigación referente al abandono de los campos de cultivo y el despoblamiento rural, pero no se han analizado aún los impactos que pueden tener los incendios forestales en zonas periurbanas. Si bien la naturbanización es un concepto que contribuye a definir el proceso de ocupación residencial en zonas próximas a espacios naturales protegidos, el concepto que se ha utilizado para identificar aquella urbanización dispersa cerca o dentro del bosque con un alto riesgo de incendios es el de zonas de interfase urbano forestal. Este concepto apareció en los países anglosajones a principios de los 90 del siglo XX y se denominó *wildland-urban interface*, WUI (Stewart *et al.*, 2007). Se refiere a

aquellas áreas que combinan usos residenciales, productivos, recreativos, etc., en un ámbito con características rurales y con una vegetación forestal en su entorno.

Podemos decir pues que el Pirineo Catalán empieza a estar en una situación de vulnerabilidad en tanto que hay una falta de protección de unos asentamientos humanos hacia fenómenos peligrosos y no se está preparado para afrontar esta situación (Badia *et al.*, 2010b). En este contexto hay una falta de resiliencia o de adaptación, es decir una capacidad limitada o inexistente para evitar los efectos de un desastre unido a una falta de poder político, al estar incapacitados para influir sobre medidas de seguridad o de adquirir medios de protección (Hewitt, 1997). La falta de adaptación, también denominada vulnerabilidad social, influencia la capacidad de las personas que se encuentran en esta situación para anticipar, enfrentarse, resistir y recuperarse ante una amenaza natural (Wisner *et al.*, 2003).

Es necesario pues asumir las consecuencias adversas de la naturbanización y reflexionar sobre la percepción como factor clave de la gestión del riesgo. Los espacios naturales protegidos se han convertido en espacios de atracción para personas que buscan mejorar la calidad de vida. Espacios anteriormente ordenados, que combinaban la explotación forestal con usos agrarios, y habitados por población con una tradición y conocimiento rural, se han convertido en zonas donde la urbanización interactúa directamente con el bosque. La paradoja es que los nuevos habitantes viven el entorno como simples espectadores desvinculados de las características del lugar; buscando un contacto directo con la naturaleza priman la libertad individual y olvidan la dependencia a la colectividad para afrontar los conflictos territoriales que implican estas zonas como los incendios forestales (Badia *et al.*, 2010b).

V. INCENDIOS FORESTALES Y LAS ZONAS DE INTERFASE URBANA FORESTAL EN EL “ALT PIRINEU I ARAN”

No podemos decir que el Pirineo Catalán sea una zona considerada por lo general de alto riesgo de incendio. El 86% de su superficie se sitúa en zona de riesgo bajo o moderado (según el mapa de riesgo estático del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/cartografia), en una zona donde más del 60% de su superficie está situada en altitudes superiores a los 1500 metros (fig. 4). Debemos todavía empezar a poner atención en ello, por las consecuencias previsibles que puede tener la conjunción de los siguientes factores: crecimiento forestal, urbanización residencial dispersa en medio del bosque y población urbana con un profundo desconocimiento de la dinámica rural. En las zonas más accesibles del Pirineo Catalán, los cultivos y los pastos están siendo substituidos por el bosque. Alt Pirineu i Aran gozan de un atractivo paisajístico muy especial (el 46,5% de su superficie está bajo alguna figura de protección especial), lo que convierte a esta zona en un ejemplo claro de naturbanización. A los aspectos positivos que apunta Prados (2005) de este concepto, cuando expone los beneficios que genera sobre las áreas rurales (al contribuir al desarrollo local y a la revitalización demo-

gráfica), convendría añadir una reflexión sobre las contrapartidas. La problemática de los incendios forestales en el Pirineo no ha motivado una atención especial, en la literatura de investigación, pero lo que es ya un problema estructural en otras partes de Catalunya más accesibles, pero también en zonas alrededor de espacios naturales protegidos como el de Sant Llorenç del Munt i la Serra de l'Obac, Collserola, Garraf, etc. muy próximos a la conurbación de Barcelona, puede empezarse a dar en el Pirineo Catalán. Efectivamente, en el Pirineo Catalán hay incendios (fig. 5). Durante el período 1995-2008 hubo un total de 603 (lo que representa aproximadamente el 6,3% de los incendios de todo Catalunya) y 5.765 ha quemadas (un 6,6% respecto al total de Catalunya). Estos pueden ser cada vez más importantes dada la dinámica de crecimiento forestal en detrimento de las actividades rurales tradicionales. Y, efectivamente, hay urbanizaciones en medio del bosque. Se sustituye por un lado, una cubierta de cultivos y prados cuidada y utilizada intensamente, por otra de forestal desordenada y en desuso; y se pasa de un conocimiento directo del entorno en el que se vive, a una relación de simple espectador. Son cambios en los usos y cubiertas del suelo y en las relaciones entre la sociedad y el medio en el que habita, en cierto modo, inevitables. Si bien esta naturbanización ha beneficiado económicamente al Pirineo, es necesario identificar y analizar la problemática asociada a este cambio estructural, integrando en la planificación territorial aspectos del riesgo que incumben a una población distinta a la población rural tradicional, haciéndola a la vez conocedora y partícipe de la vulnerabilidad del entorno en el que viven.

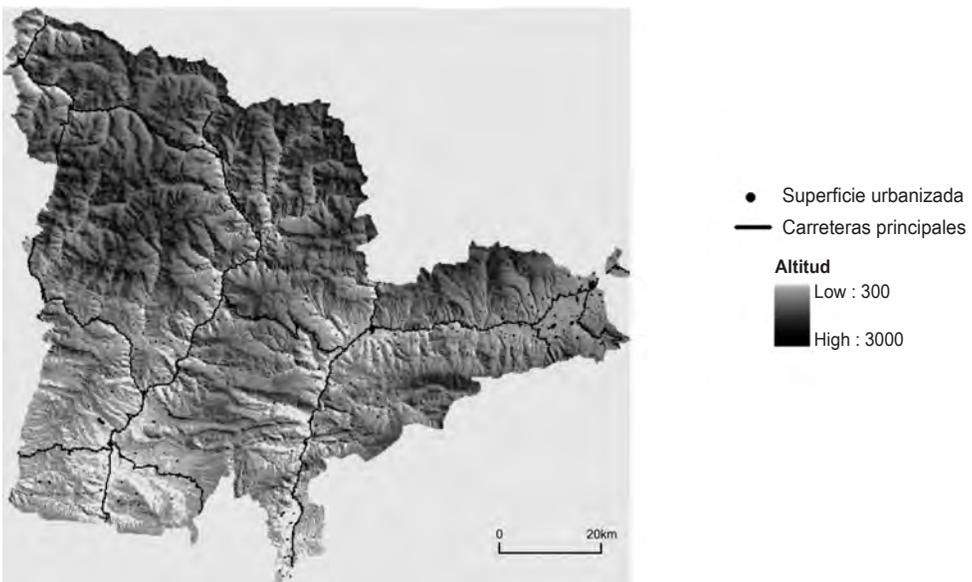


Fig. 4 – Orografía del Alt Pirineu y Aran.
Fig. 4- Orography of the Alt Pirineu and Aran.

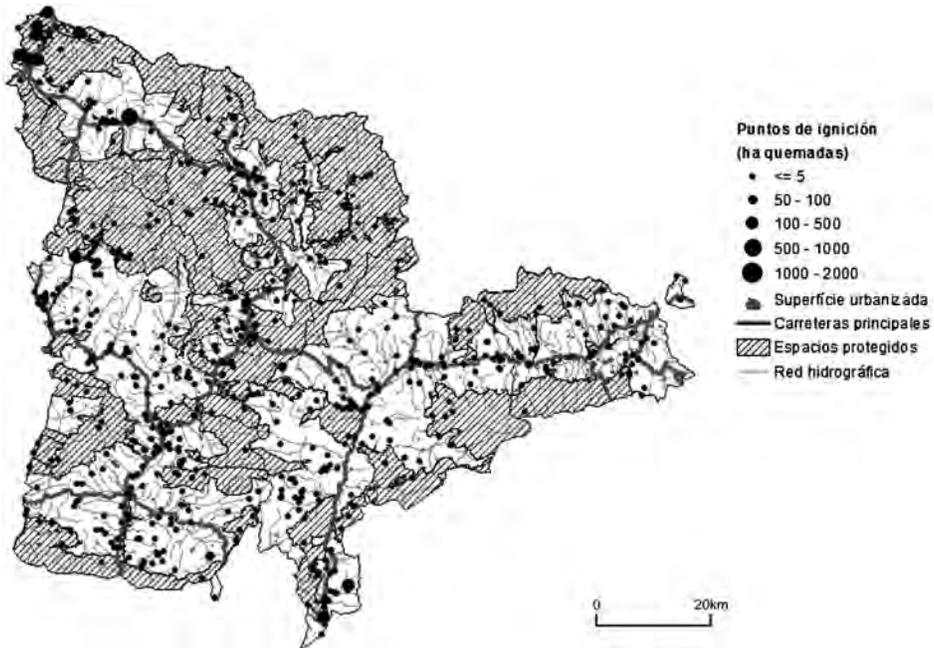


Fig. 5 – Distribución espacial de los incendios en el Alt Pirineo y Aran.
 Fig. 5 – Spatial distribution of forest fires in the Alt Pirineo and Aran.

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos espaciales procedentes de la Generalitat de Catalunya

VI. LAS ACTIVIDADES DE ALTO VALOR AÑADIDO

La existencia de actividades de valor añadido, como es la transformación de productos lácteos en el Pirineo Catalán, muestran determinados hechos que se convierten en supuestos al pretender generalizarlo. Algunas explotaciones agrarias del Pirineo Catalán, especializadas en la producción de leche de vaca que se han organizado en cooperativas, han obtenido una ventaja comparativa en relación a otras regiones de Francia y España (fig. 6). Estos supuestos serían:

- (a) La existencia de un liderazgo social y económico, que podríamos considerar un capital social, organizador de las actividades y de la distribución de los recursos. En este ejemplo, las dos cooperativas ocupan este lugar (Cadí y Pirenaica).
- (b) Los ganaderos de esta área reciben un precio por Kg. de leche más alto que la media en Francia o España. La diferencia es el “retorno cooperativo” que se obtiene del beneficio de la “Cooperativa Cadí”.
- (c) Al mismo tiempo, los ganaderos pagan precios más bajos para algunos “inputs” como “unifeed” (una alimentación para el ganado que se prepara

- de acuerdo con las condiciones de cada granja y que se sirve “just in time”) y que provee la “Cooperativa Pirenaica”.
- (d) Se supera la limitación de la tierra disponible de pastos (relación UBG/ha) a través de la organización de las granjas bajo la supervisión de las dos cooperativas citadas. También tiene efecto en la mejora de las razas de vacuno y en la posibilidad de enviar “las bravas” a una granja especializada; en las técnicas de reducción de costes laborales con la rotación de empleados entre granjas; y en la aportación del “unifeed”, de menor precio por Kg., como sustitución de tierras en producción de cada granja.
 - (e) Mejorar la calidad de vida de los granjeros con los servicios que ofrece la “Cooperativa Pirenaica”, como la de contratar trabajadores que aseguran la sustitución de trabajo para las vacaciones y las bajas médicas.
 - (f) Innovación tecnológica (mejora de las razas de vacuno, inseminación artificial o grupos de trabajo), liderazgo y lealtad mutua, en base a la estructura de funcionamiento cooperativo.
 - (g) La remuneración de la tierra y del propio trabajo de los granjeros está por debajo de la media del mercado. Se puede explicar por la atadura social a la tierra y por garantizar un empleo.
 - (h) La capacidad individual o colectiva de mantener una renovación del “capital” (cabezas de ganado, instalaciones, etc.) y del nivel de innovación y comercialización, que permiten que estas actividades sean competitivas en el mercado.
 - (i) Competitividad que se fundamenta en una alta productividad, resultado de poder renovar los bienes de capital y asegurar la remuneración de los factores trabajo y tierra.

Hay otros ejemplos que pueden generar valor añadido, como son (1) la producción, preparación y comercialización de carne ecológica en base a una ganadería extensiva que se justifica por la capacidad productiva de los prados; (2) la elaboración y transformación de productos artesanales de madera, cerámica o de embutidos y quesos; (3) la elaboración industrial de productos alimentarios de calidad con el objetivo de venderlos a restaurantes como productos semielaborados; (4) la promoción y difusión de “marcas locales” o “denominaciones de origen” que permiten comercializar productos agrarios, industriales o artesanales en base a una garantía; o (5) el cultivo, selección y comercialización de hierbas medicinales o de otro tipo, tanto para vender en la región o fuera de ella.

De algunos casos estudiados se puede deducir algunos elementos clave que hacen posible generar valor añadido en actividades, como (i) encontrar la mejor especialización económica en base a la historia, el debate en la sociedad o las posibilidades técnicas de un lugar; (ii) definir políticas y programas públicos para ayudar a desarrollar proyectos e iniciativas locales; (iii) promover procesos económicos de valor añadido como la “segunda mejor opción”; (iv) analizar como es posible adaptar actividades tradicionales a los objetivos de la sociedad actual; (v) desarrollar

programas de actividades agrarias relacionados con la producción orgánica y ecológica; (vi) impulsar la innovación y la colaboración con otros sectores de la comunidad; (vii) promover capital y redes sociales para fortalecer la lealtad espacial; (viii) obtener ventajas locales con la lealtad espacial y la incrustación territorial de empresas, entre otros elementos.

COOPERATIVA CADÍ (CC)

- Precio pagado por kg de leche por año a los ganaderos de la CC (1). Incluye “el retorno de beneficios” a los miembros de la CC.
- Media de precios del Estado español (1985-2010) (2)
- Media de precios del Estado francés (1986-2010) (3)
- CC en relación a la media española (1965-2010) = 19.3%

$$AC / ESP = \frac{(1) - (2)}{(2)} = 19.3\%$$

$$AC / FR = \frac{(1) - (3)}{(3)} = 11.8\%$$

COOPERATIVA PIRENAICA (PC)

- Precio pagado por año a los ganaderos de la CP (1). (Factores de producción, renta del suelo y trabajo).
- Media de precios del Estado español (1985-2010) (2)
- Media de precios del Estado francés (1986-2010) (3)
- CP en relación a la media española (1985-2010) = 27.3%

$$AC / ESP = \frac{(1) - (2)}{(2)} = -27.3\%$$

$$AC / FR = \frac{(1) - (3)}{(3)} = 8.2\%$$

PIRINEO CATALAN ^{VS} MEDIA ESPAÑOLA +19.3% - (-27.3%) = +46.6% por año	PIRINEO CATALAN ^{VS} MEDIA FRANCESA +11.8% - (8.2%) = +3.6% por año
--	---

Fig. 6 – Ventaja comparativa en una actividad primaria y su transformación industrial con alto valor añadido.

Fig. 6 – Comparative advantage in a primary activity and its industrial processing with high added value.

Fuentes: Cooperativa Cadí, Cooperativa Pirenaica, Anuarios INSEE y MAGyP

VII. EL MÉTODO DE LA “SEGUNDA MEJOR OPCIÓN”

El método de la “segunda mejor opción”, se fundamenta en tres supuestos: (a) el espacio es un bien escaso que obliga a discriminar las localizaciones de actividades, (b) estas deben distribuirse entre las distintas áreas para evitar tanto la desertización como la congestión, y (c) siempre puede haber una segunda localización óptima en un proceso de distribución de las actividades entre las áreas de un territorio (Tulla *et al.*, 2009c). Si suponemos que hay tres regiones (A, B, C) y cuatro usos del suelo o actividades a las que se les deben asignar una localización, entonces procederíamos como en la figura 7. Las cuatro actividades, por ejemplo, podrían ser un espacio natural protegido, una urbanización de residencia extensiva, la agricultura orgánica y ecológica y una escuela profesional agraria con sus campos y bosques experimen-

tales. Entonces, tendremos que valorar a través de distintos parámetros qué región está mejor preparada para cada actividad. A cada parámetro, como podría ser la creación de empleo, el impacto ambiental, el uso social, la accesibilidad, la biodiversidad, etc., se le asignará un “peso” determinado “a priori” utilizando métodos como los descritos por Cendrero (1975), Orloff (1978) o Ramos (1979), este último el más común en España. El resultado será un valor a cada región de las distintas actividades que se expresará como porcentaje sobre el uso óptimo.

En el ejemplo presentado asumimos dos supuestos técnicos: primero, que todas las regiones tienen una dimensión similar, y segundo, que todos los usos pueden ocupar superficies similares. La elección, en el método de la “segunda mejor opción”, se hace con independencia de que otra región pudiera tener mejores condiciones para aquel uso. Así, en la figura 7, el espacio natural protegido se localizará en la región A (70%), aunque la B tenga mejores condiciones (80%), ya que los otros usos en la región A muestran valores inferiores a 70%. La residencia extensiva se ubicará en la región B porque muestra el valor más alto (90%) de todos los usos, que en este caso también coincide con el valor más alto del uso. La agricultura orgánica y ecológica se localizará en la región C, por ser 50% el valor más alto en esta región, aunque como uso tenga un valor superior (70%) en la región B que ya dispone de la residencia extensiva. En una segunda ronda de asignaciones, en una situación de más usos que áreas como en el ejemplo propuesto, la escuela agraria se localizaría en la región B por mostrar la mayor valoración (75%), ya que las demás regiones disponen por lo menos de un uso.

ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO	REGIONES		
	A	B	C
ÁREA NATURAL PROTEGIDA	70%	<u>80%</u>	20%
RESIDENCIAS EXTENSIVAS	50%	<u>90%</u>	40%
PANTANO Y PRESA	40%	<u>70%</u>	50%
ESCUELA PROFESIONAL AGRARIA	60%	<u>75%</u>	30%

La lectura por filas es el valor máximo en porcentaje, que se obtendría por la localización de un uso o actividad en un área determinada. La lectura por columnas expresa el mejor valor para cada área de un uso o actividad. El subrayado es el valor máximo de cada actividad o uso del suelo y los círculos son los usos o actividades más apropiados para cada área aunque haya otras áreas con mejores condiciones utilizando el método de la ventaja comparativa.

Fuente: Elaboración propia

Fig. 7 – La ventaja comparativa y la “Segunda Mejor Opción”.
 Fig. 7 – The comparative advantage and the “Second Best Option”

Si no se tuviera en cuenta el principio de ventaja comparativa, basada en la “segunda mejor opción”, sólo se escogería la localización de una actividad por sus menores costes económicos o por obtener la valoración más alta en cada uso con independencia del número de actividades asignadas a cada región. En nuestro ejemplo, la región B sería escogida para todos los usos mientras que A y C no tendrían ninguno. Para evitarlo, la teoría de la ventaja comparativa opera con criterios relativos (Smith, 1981: 287) y tiene en cuenta la segunda o tercera mejor opción para cada región para cumplir con una distribución territorial de las actividades.

VIII. CONCLUSIONES

Es importante priorizar las actividades que promuevan un desarrollo local sostenible y que se distribuyan de la forma más homogénea posible en el territorio. En este sentido, se debe potenciar la diversificación de actividades, apoyar el desarrollo endógeno, la implantación de nuevas actividades que utilicen las TICs, facilitar la transformación de las actividades primarias en el territorio para generar valor añadido y respetar la protección ambiental sin prohibir las actividades autóctonas.

Uno de los riesgos a evitar es el “monocultivo”, como el turismo de masas, ya que puede poner en peligro la economía de las áreas rurales de montaña al generarse una población inestable y acentuar las restricciones del medio físico para las actividades tradicionales, entre otros impactos. El despoblamiento, que promueve una homogeneización del bosque y de otros elementos naturales, también puede causar resultados negativos como la pérdida de biodiversidad o el incremento del riesgo de incendios.

Una de las actividades más compatibles con el desarrollo sostenible es la ganadería extensiva ecológica. Tiene una larga tradición en el Pirineo Catalán, facilita un empleo estable (ganaderos, empleados en mataderos y comercialización selectiva) y es respetuosa con el medio y la calidad del paisaje, siempre que la biomasa herbácea producida sea parecida a las necesidades de alimentación del ganado), lo que permite la existencia del “turismo verde” que genera actividades directas (guías de turismo, personal de los parques) e indirectas (comercio y hostelería).

La naturbanización, considerada positiva, debe promoverse de forma controlada para beneficiarse de la nueva inmigración profesional, así como la que substituye a la emigración histórica de estas áreas rurales. En paralelo, se deben tomar medidas para evitar los riesgos de las zonas de interfase urbana – forestal, promoviendo la planificación territorial y urbana que decida los usos del suelo apropiados. También se debe profundizar en la percepción del riesgo y las medidas preventivas en los incendios en las urbanizaciones de segunda residencia.

La promoción de nuevas actividades, en el sector industrial y en el de servicios, se debe apoyar en la innovación tecnológica, la lealtad espacial y la incrustación territorial de empresas, para poder mejorar la ventaja comparativa de estas áreas de montaña. Estas actividades, que también deben contemplar la compatibilidad con el

medio ambiente, son necesarias porque al aumentar el empleo permiten mantener el umbral de población mínimo para la existencia de ciertos servicios e infraestructuras.

Las actividades de alto valor añadido junto a la existencia de organizaciones sociales en el ámbito económico pueden ayudar a la consolidación del desarrollo sostenible. Las cooperativas, como Cadí o la Pirenaica, permiten una estructura coherente de la producción, innovación, transformación y distribución de muchos productos en el ámbito del sector primario. En general, es necesaria la implicación de la administración local o regional, y de las organizaciones empresariales junto a los sindicatos y asociaciones cívicas, para poder potenciar la valoración y promoción de los productos y elementos identificativos de un lugar. El desarrollo local sostenible siempre necesita un compromiso de la población de una región a través de sus distintas entidades y organizaciones. Si estas no existen, entonces es difícil obtener dicho desarrollo.

AGRADECIMIENTOS

La investigación que se incluye en este artículo ha estado financiada por el proyecto CSO2009-08271/GEOG (Ministerio de Ciencia e Innovación de España).

BIBLIOGRAFÍA

- Arqué M, Garcia A, Mateu X (1982) La penetració del capitalisme a les comarques de l'Alt Pirineu. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 1: 9-67.
- Badia A, Estany G, Otero I, Boada M (2010a) Una aproximación al estudio del crecimiento urbano disperso en Catalunya (1956-2008) y la aportación de las fuentes orales a la interpretación de los cambios en el paisaje. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 54: 301-321.
- Badia A, Tulla A F, Vera A (2010b) Los incendios en zonas de interfase urbano forestal. La integración de nuevos elementos en el diseño de la prevención. *Scripta Nova*, XIV, 331 (60).
- Barrachina M, Tulla A F (2010) Els canvis socioambientals al Pirineu català: La Vall Fosca com a escenari representatiu de les mutacions en les economies tradicionals de muntanya. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 56(3):557-572.
- Berry B J L (1976) The counterurbanization process: urban America since 1970. In Berry B J L (ed) *Urbanization and counterurbanization*. Sage Publications, Beverly Hills: 17-30.
- Catalán B, Sauri D, Serra P (2007) Urban sprawl in the Mediterranean Patterns of growth and change in the Barcelona Metropolitan Region, 1993-2000. *Landscape Urban Plan*, 85 (3-4): 174-184.
- Caruso G (2002) La diversité des formes de la périurbanisation en Europe. In Perrier-Cornet P (ed) *Repenser les campagnes*. L'aube, Le Tour d'aigües, Datar: 67-100.
- Cendrero A, Díaz J R, Sainz de Omeñaca J (1975) A technique for the definition of environmental geologic units and for evaluating their environmental value. *Landscape Planning*, 3: 35-56.
- Cortner H J, Gardner F D, Taylor J G (1990) Fire hazards at the urban-wildland interface: What the public Experts. *Environmental Management*, 14(1): 57-62.
- Departament de Política Territorial i Obres Públiques (2006) *Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran*, Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Guirado C (2008) Dualidad territorial en espacios rurales de montaña. Repercusiones en el pai-

- saje del Pirineo catalán. *Scripta Nova*, XII, 270 (82).
- Goñi G (2007) Le determinanti economiche degli svantaggi relativi della montagna. In Cannata G, Folloni G, Goñi G (ed) *Lavorare e vivere in montagna. Svantaggi strutturali e costi aggiuntivi*. Istituto Nazionale della Montagna. Bologna University Press. Bologna: 5-26.
- Guirado C, Tulla A F (2010) Entre l'abandonament i l'ús intensiu del territori? Sistema d'assentaments i gestió del territori en espais de muntanya. El cas de l'Alt Pirineu català. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 56(3): 607-623.
- Hewitt K (1997) *Regions of risk: a geographical introduction to disasters*. Longman, London.
- Indovina F (2004) La metropolització del territory. Noves jerarquies territorials. In Font A (ed) *L'explosió de la ciutat*, COAC, Barcelona: 20-47.
- Muñoz Ramírez F (2004) *Urbanització. La producció residencial de baixa densitat a la província de Barcelona, 1985-2001*. (Tesis Doct. 3 vol.), Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- Myrdal G (1957) *Economic theory and under-developed regions*. Gerald Duckworth & Co Ltd, London.
- Orloff N (1978) *The environmental impact statement process*. IRP, Washington.
- Pallarès-Barberà M (2002) Enterprise embeddedness and industrial innovation in Spain. In Taylor M, Leonard S (ed) *Embeddedness enterprise and social capital*. Ashgate Publications, Aldershot: 113-125.
- Pallarès-Barberà M, Tulla A F, Vera A (2004) Spatial loyalty and territorial embeddedness in the multi-sector clustering of the Berguedà region in Catalonia (Spain). *Geoforum*, 35(5): 635-649.
- Prados M J (2005) territorial recognition and control of changes in dynamic rural areas. naturbanization of the process in Andalusia, Spain. *Journal of Environmental Planning and Management*, 48(1): 65-83.
- Olsen E (1971) *International trade, theory and regional income differences*. North-Holland, Amsterdam.
- Ramos A (coord.) (1979) *Planificación física y ecología. Modelos y Métodos*. EMESA, Madrid.
- Slee RW (1987) *Alternative farm enterprises*, Farming Press, Ipswich.
- Stewart S I, Radeloff V C, Hammer R B, Hawbaker T J (2007) Defining the wildland–urban interface. *Journal of Forestry*, 105: 201-207.
- Smith D M (1981) *Industrial location: on economic geographical analysis*. John Wiley, New York.
- Tulla A F (2009a) Divisió territorial de Catalunya: algunes reflexions des de l'Alt Pirineu. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 67-68: 273-290.
- Tulla A F (2009b) Urbanización en el medio rural. In Gómez Espín J L, Martínez R (ed) *Desarrollo rural en el siglo XXI: Nuevas orientaciones y territorios*. Universidad de Murcia, Murcia: 115-142.
- Tulla A F (1984) L'avantatge comparatiu en àrees rurals de muntanya. *Recerques*, 16: 51-70.
- Tulla A F (1977) Les deux Cerdagnes. Exemple de transformations économiques asymétriques de part et d'autre de la frontière des Pyrénées. *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 48(4): 409-424.
- Tulla A F, Pallarès-Barberà M, Vera A (2009) Naturbanization and local development in the mountain areas of the Catalan Pyrenees. In Prados J M (ed) *Naturbanization. New identities and processes for rural-natural areas*. Taylor & Francis Group, London: 75-92.
- Tulla A F, Soriano J M, Pallarès-Barberà M, Vera A (2003) La transformació del model agrari en àrees de muntanya. *ESPAIS*, 49: 82-97.
- Vera A, Badia A, Pallarès-Barberà M (2003) La adpició de Internet en la red de empreses y la percepció de la nova economia en comarcas semiremotes de tradició industrial en Catalunya. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 36: 129-147.
- Wisner B, Blaikie P, Cannon T, Davis I (2010) *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. 2ª Ed. Routledge, London. <http://www.unisdr.org/eng/library/Literature/7235.pdf>. [24 de Septiembre 2010].