

La utilidad del Catastro como fuente para estudiar la evolución del paisaje en los últimos cincuenta años: estudio de dos municipios de la provincia de Lleida

Núria Matamala i Fargas

Grupo de Investigación de Áreas de Montaña y Paisaje (GRAMP).

Departamento de Geografía,

Universidad Autónoma de Barcelona

Resumen

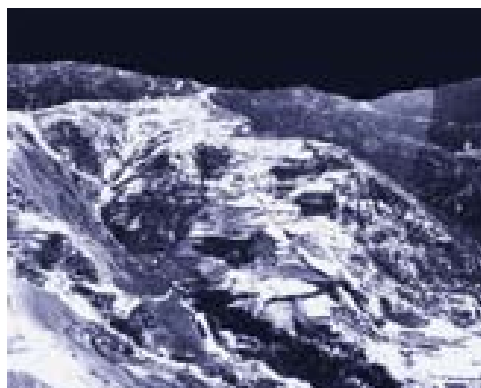
Nuestra investigación sobre la dinámica del paisaje a lo largo del tiempo se plantea mediante el uso de diversas técnicas y metodologías y a partir de distintas fuentes directas e indirectas: palinología, antracología, dendrología, consulta de fondos documentales textuales y gráficos, etc. Cada tipo de fuente aporta, potencialmente, información sobre un lapso temporal determinado. En este artículo se presentan los resultados conseguidos mediante el uso de una de estas fuentes documentales en una zona del Pirineo central catalán: los catastros de 1957 y de 2002.

Analizando el catastro con detalle se puede conocer la evolución paisajística de una zona (aquí se presenta el caso de dos municipios de montaña, Farrera y Tírvia) pero utilizando la información que éste contiene, también se puede valorar y clasificar en suelo, tener pistas para desarrollar económicamente una área y hacer una buena ordenación del territorio.

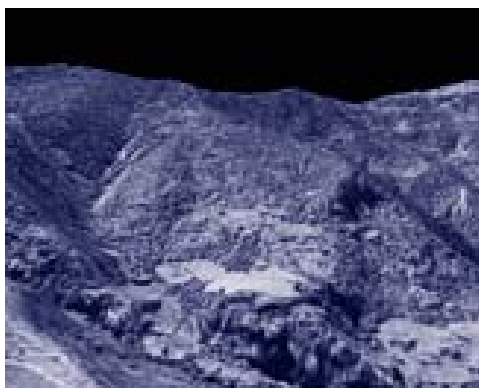
En este estudio los usos y los manejos del suelo –y el recubrimiento vegetal resultante– se han considerado las variables principales para comprender la interacción entre actividades humanas y medio natural. Lo que se pretende es reflexionar sobre la potencialidad de trabajar con el catastro de rústica en áreas de montaña para estudiar aspectos paisajísticos y su evolución durante la segunda mitad del siglo XX.

El catastro no sólo nos permite interpretar la fisonomía, estructura y dinámica heredada de la vegetación, sino que también muestra los usos actuales y los relaciona con el grado de abandono de la intervención humana sobre el territorio, estrechamente vinculado al cambio de la dinámica de la vegetación. Se digitaliza y analiza tanto el primer catastro de la zona –de mediados del siglo XX– como el de 2002 para identificar los cambios producidos en este tiempo y que han dado lugar a los paisajes actuales. Se termina exponiendo algunas reflexiones sobre futuros análisis medioambientales y de desarrollo sostenible que se puede hacer utilizando la información privilegiada que contiene el catastro.

(a) Farrera, 1956



(b) Farrera, 2002



Cambio de paisaje: de la producción cerealista (a) al posterior abandono y reforestación de los valles pirenaicos (b).

Fuente: Fotografías aéreas de 1956, MDE (a) y fotografía de la autora (b)

¿Se puede estudiar el cambio de paisaje que ha habido durante las últimas cinco décadas analizando el catastro? En los valles pirenaicos ha habido una emigración de la población muy importante, se han abandonado los campos de cereales y los bosques han recuperado un territorio que les pertenecía. ¿Qué nos puede decir el catastro a todo eso?

En el presente artículo se reflexiona sobre la utilidad del catastro como fuente documental para realizar estudios de evolución paisajística en áreas de montaña. Se analizan los catastros de implantación de 1956 y los catastros renovados de 2002 de los municipios de Farrera de Pallars y Tírvia (Pallars Sobirà, Lleida) con el objetivo de estudiar el cambio que han sufrido los usos del suelo durante la segunda mitad del siglo XX; para, posteriormente, poder realizar estudios medio-ambientales y hacer propuestas de desarrollo socio-económico sostenible de la zona. El ámbito escogido comprende cuatro valles de alta montaña que durante las últimas décadas han soportado una profunda emigración y donde el consecuente abandono de las actividades primarias ha provocado un cambio paisajístico muy importante: se han substituido los cereales por bosques, reforestándose los

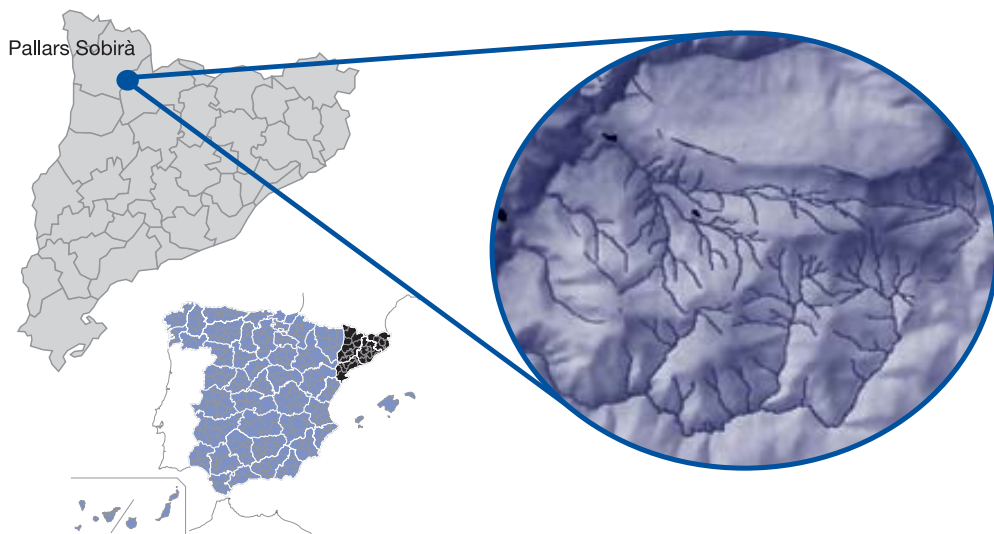
montes de forma espontánea tras cesar las actividades agropecuarias tradicionales.

Introducción

El ámbito escogido son los municipios de Farrera de Pallars y Tírvia, situados en los valles meridionales de los Pirineos centrales catalanes. Éstos se localizan al sur del valle de la Noguera de Vallferrera, sus aguas tributan al río Noguera Pallaresa y sus altitudes oscilan entre los 800 y los 2.588 metros, ocupando una superficie de 7.018 ha (ver Figura 1). Constituyen un buen ejemplo para caracterizar la dinámica paisajística más extendida en el Pirineo español durante las últimas cinco décadas del siglo XX, las cuales se definen por una revegetación espontánea tras el abandono de las actividades primarias. Se han seleccionado éstos municipios debido a que el GRAMP (Grup de Recerca en Àrees de Muntanya i Paisatge) (1) está realizando desde

(1) El GRAMP es un grupo de investigación del Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona que, para desarrollar los trabajos de éste proyecto, éste se vincula directamente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología y con la Generalitat de Catalunya.

Figura 1
Localización del área de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de <http://www.gencat.es/medioamb/sig/sig.htm> y MDE.

hace algunos años investigaciones palinológicas, antracológicas y dendronológicas en la misma área con el fin de obtener, finalmente, la secuencia completa de la evolución paisajística de sus valles. La última fase para completar el estudio eran las décadas más recientes y eso es lo que explica la presente investigación. Faltaba añadir información de los distintos usos que se le han dado a la tierra durante el periodo más reciente, que es la que explica, en gran medida, el paisaje que hemos heredado.

Si a nuestro entender aceptamos interpretar el paisaje en clave de intervención antrópica, una forma de afrontar su estudio es analizando los usos del suelo y su evolución histórica, condicionantes directos del recubrimiento vegetal actual. En nuestro ámbito de estudio el catastro de 1956 es el primer documento conservado que muestra los manejos del

suelo de forma detallada y espacial. Así pues, la potencialidad del catastro como fuente de información histórica y las variables cualitativas y cuantitativas que podía añadir a la fotografía aérea, nos motivaron a trabajar con la información catastral a la hora de describir los distintos espacios. En Ferrera y Tírvia no se conservan catastros ni amillaramientos anteriores a mediados siglo XX debido a las quemaduras de documentos durante la guerra civil; así, el inicio de éste trabajo se hace con el primer catastro moderno, el de 1956.

En el año 1950 la población que habitaba en esos municipios se había reducido a la mitad –respecto a su máximo–, siglo XIX. Las consecuencias territoriales de la no utilización del suelo se evidencian observando las fotografías aéreas de mitades de la década de los

cincuenta con la aparición de matorrales sobre antiguos campos de cultivo. La dinámica demográfica negativa se mantuvo hasta la década de los noventa y, aunque se ha ido recuperando modestamente, en éste momento, los dos municipios cuentan con un tercio de los habitantes que vivían en los mismos núcleos cincuenta años atrás. Junto con la emigración de la mayor parte de la población, las actividades tradicionales prácticamente han desaparecido y, las que aún se mantienen, es única y exclusivamente por las subvenciones que reciben de la Unión Europea, excepción hecha de la silvicultura.

La finalidad última es reflexionar sobre la relación que se establece entre los usos del suelo, el recubrimiento vegetal resultante y lo que se puede interpretar de los distintos catastros a escala municipal. Los resultados obtenidos a partir del análisis catastral se han verificado y completado con otras fuentes de información: por ejemplo, desde fotografías aéreas y oblicuas (actuales y antiguas) a fuentes orales y documentos escritos que se han utilizado para analizar la evolución reciente del territorio. De todos modos el catastro ha sido la fuente principal para describir propiamente el uso que se hacía del territorio a mediados siglo XX.

Hemos examinado ésta fuente, ampliamente conocida por su aspecto fiscal, pero aún poco considerada para fines biogeográficos, de cambio de uso del suelo, entre muchos otros. De hecho, nos deberíamos plantear qué consideramos “histórico”, dado que en este caso, cincuenta años han sido más que suficientes para hablar de un cambio substancial de los manejos del suelo y de un considerable aumento de la superficie forestal en suelo agrícola. Se analiza la evolución que ha experimentado el paisaje vegetal utilizando los Sistemas de Información Geográfica (SIG) a una escala muy detallada.

Cambios metodológicos entre el catastro de 1956 y el de 2002

Con el objetivo de estudiar el cambio de paisaje de la segunda mitad del siglo XX, se han examinado punto por punto los catastros de rústica de 1956 y los de principios del siglo XXI. Para contrastar y ampliar la información, también se han fotointerpretado las fotografías aéreas de 1956 realizando un mapa de cobertura vegetal de mediados siglo XX, se ha realizado trabajo de campo –fundamental para verificar los resultados de la fotointerpretación de los ortofotomapas más recientes del Institut Cartogràfic de Catalunya–, se han hecho entrevistas a la población y a distintos agentes del territorio, se ha trabajado con documentos de archivo y se ha hecho un análisis de las variables aplicando los Sistemas de Información Geográfica.

En primer lugar se han corregido las fotografías aéreas de 1956 y 1957 (son las primeras disponibles) del área de estudio (2) para posteriormente poder digitalizar encima todas y cada una de las parcelas y subparcelas catastrales (un total de 6.233 subparcelas en ambos municipios incluidos). Posteriormente se han asociado los datos catastrales a todos los polígonos anteriormente digitalizados. (3) De ese modo se han obtenido distintos mapas digitales, uno para cada variable que se incorpora de los datos catastrales originales: usos del suelo, calidad de los usos,

(2) Ha sido una tasca difícil debido a los fuertes pendientes del terreno. Dar coordenadas a las fotografías aéreas de 1956 ha sido muy interesante ya que posteriormente se ha digitalizado el primer catastro. Todo el trabajo ha merecido la pena por los resultados obtenidos.

(3) Queremos dar las gracias al Gerente de la Oficina catastral de Lleida, el Sr. Tomás Morales, por su amabilidad y por su apoyo continuo en la realización de éste trabajo. Sin su cooperación y colaboración no hubiera sido posible. Le estamos muy agradecidos.

régimen de propiedad, beneficios económicos a nivel de subparcela y toponimia (los nombres de los parajes).

Se ha ensayado la utilización de esta fuente para ver hasta que punto los resultados coinciden con la fotointerpretación de las fotografías aéreas, para evaluar como la información obtenida complementa y/o válida la previamente fotointerpretada y también para valorar sus potencialidades e inconvenientes. Queda justificado, para comprobar su validez, la realización del mapa de cubiertas vegetales –elaborado a través de la fotointerpretación–, el trabajo de campo y las encuestas a la población local.

Los mapas catastrales resultantes describen parcialmente el territorio de 1956. Para comprender mejor el porqué de la situación en que éste se encontraba, se ha creado el Modelo Digital de Elevaciones (MDE) (4) y se ha sobrepuesto a los mapas realizados. Siguiendo éste proceso, sobreponiendo las imágenes al MDE, se ha convertido la visión zenital de las fotografías y los ortofotomapas en una visión oblicua del paisaje.

Los SIG tienen varias herramientas que permiten mezclar variables para estudiar las relaciones que se establecen entre ellas. Se han combinado los mapas de pendientes, orientaciones y altitudes con los distintos mapas catastrales anteriormente creados. Se ha repetido el mismo procedimiento con la renovación catastral de 2002, pero con la diferencia de que ésta está a disposición pública en formato digital y, por lo tanto, el trabajo ha sido mucho más sencillo. El catastro de 2002 es un SIG por sí mismo porque vincula directamente información gráfica y alfanumérica y permite gestionarla conjuntamente a través de mapas temáticos. En éste caso únicamente se han tenido que unificar las categorías para que resultasen igual que las de 1956. Una vez se obtienen los dos catastros en formato digital, se pueden visualizar los usos de años dife-

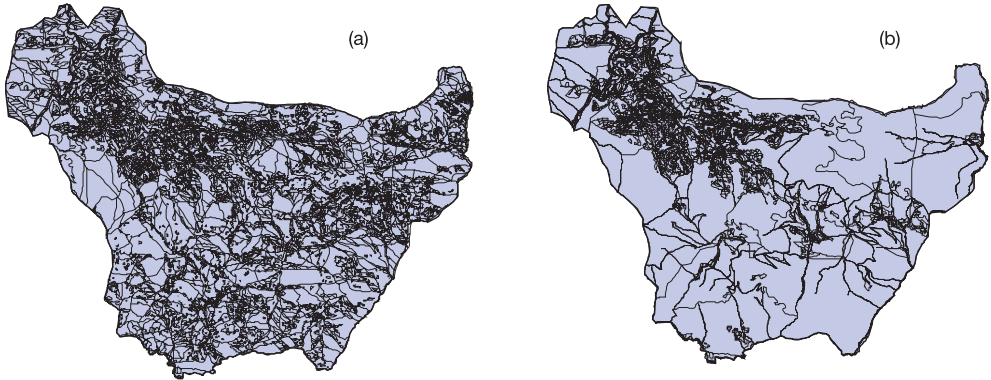
rentes a una misma escala. Esto permite considerar la dimensión temporal y observar los cambios en el paisaje.

En la renovación se observan, evidentemente, diferencias respecto al catastro de mediados siglo XX. En primer lugar, se ha convertido en un sistema de información catastral que permite una gestión unificada, continua e informatizada permanentemente. Por otra parte, ésta ha reducido, por ejemplo, el número de polígonos y la simplificación de usos es bastante significativa. Sólo comparando el número de subparcelas de ambos catastros (ver Figura 2) queda reflejada la simplificación hecha, unificando grandes superficies comunales poco utilizadas y con un bajo rendimiento económico. Se unifican las parcelas comunales y se pasa de valorar el uso del territorio (catastro de 1956) a tener en cuenta la parte física del paisaje (los resultados son muy parecidos al mapa de recubrimiento hecho a partir de la fotointerpretación).

Por otro lado el catastro actual mejora respecto al de los años cincuenta en algunos aspectos como que resulta de la gestión participada entre el Estado, la Generalitat de Catalunya (ICC) y los ayuntamientos; la planimetría es exacta ya que deriva de ortofotos frente a las fotografías aéreas de los años cincuenta; la información es digital; no es un catastro prácticamente de implantación, como el de entonces, sino que parte de un mantenimiento y una depuración de 50 años, y, en última instancia, cabe remarcar por sus diferencias, que es un catastro plurifuncional, aunque de orientación básicamente fiscal, pero que se utiliza para muchas otras cosas de gran importancia como: la gestión de ayudas agrarias (PAC), la gestión de ayudas sociales (residencias de ancianos, ...) y educativas (becas,...), la gestión de infraestructuras (expropiaciones, impacto ambiental, ...), la seguridad en el tráfico jurídico inmobiliario (la referencia catastral debe figurar en las escrituras y demás títulos para garantizar la identidad de la finca que se transmite, ...), etc.

(4) Realizado a partir de los topográficos digitales 1:5.000 del Institut Cartogràfic de Catalunya.

Figura 2
Límites subparcelarios, catastro de 1956 (a) y catastro de 2002 (b)



Fuente: Elaboración propia a partir de catastro de 1956 y 2002.

Potencialidades del catastro. El caso de Farrera de Pallars y Tírvia

La finalidad es comparar los catastros y, por supuesto, analizar la información que contienen. Así, el objetivo es sobreponer en una misma base digital el catastro de 1956 y el de 2002 con el fin de analizar los aprovechamientos que se han hecho de los recursos naturales en momentos históricos distintos. Es por ese motivo que se ha tenido que digitalizar el catastro de 1956 utilizando las fotografías aéreas previamente georeferenciadas.

Éste estudio no habría sido posible sin la utilización de los SIG dado que la documentación catastral gráfica y alfanumérica van por separado y de ningún modo se puede tener una visión espacial de toda la información que éste contiene en su formato original. Como es ampliamente sabido el catastro es el primer documento que asocia una información espacial a un gran conjunto de datos alfanuméricos, llegando a conocer el régimen de propiedad de la tierra, el nombre del propietario/a, el paraje, el uso, la cualidad de la explotación, la superficie y la intensi-

dad productiva. Es por éste motivo que aquí se analiza la información catastral en profundidad para conocer todas sus potencialidades de información. Se analiza por completo el fondo catastral y el territorio de mediados siglo XX y el actual para observar los cambios paisajísticos que han ocurrido durante los últimos cincuenta años.

Usos y aprovechamientos

Para conseguir su finalidad –meramente fiscal–, los técnicos catastrales de 1956 crearon gran cantidad de categorías de usos del suelo. Sólo en las áreas de montaña aparecen generalmente trece categorías, distinguiendo, por ejemplo, el cereal de riego del de secano. A parte de las *vías fluviales y terrestres*, los *edificios* y los *terrenos improductivos*, el catastro distingue entre los matorrales: las *leñas bajas* (no llegan a tener un carácter arbustivo) y el *monte bajo* (plantas leñosas que tenían de uno a tres metros y del que se aprovechaba la leña y la corteza) mientras que en el estrato arbóreo diferencia el *pinar* de los *árboles de ribera*.

No distingue especies arbóreas ya que todas, lo sean o no, las considera *pinar*.

En el catastro de 1956 existían pequeñas diferencias entre algunas de sus catego-

rías y es por ese motivo que en la renovación catastral suprimieron las menos representativas (*erial a pastos*) y añadieron otras nuevas (ver Cuadro 1).

Cuadro 1
Ejemplo de las categorías catastrales en Farrera y Tírvia, 1956 y 2002

| Cultivos y aprovechamientos catastro 1956 | Cultivos y aprovechamientos catastro 2002 |
|---|---|
| Cereal riego | Huerta regadío |
| Cereal seco | Labor seco |
| Prado riego | Prado de regadío |
| Prado seco | Prados |
| Erial a pastos | Pastos |
| Pastizal | Pastos |
| Monte bajo | Monte bajo |
| Pinar | Pinar maderable |
| Árboles ribera | Árboles de ribera |
| Improductivo | Improductivo |
| Edificios | Zona urbana y diseminado urbano |
| Vías fluviales | Hidrografía construida |
| | Hidrografía natural |
| | Vía de comunicación |
| | Matorral |
| | Otros |
| Leñas bajas | |

Fuente: Elaboración propia a partir de los catastros de 1956 y 2002 de Farrera de Pallars y Tírvia.

Como se puede comprobar a simple vista, en el catastro se distinguen categorías inapreciables a través de la fotografía aérea (aunque puedan ser detectables por otros métodos, como las imágenes de satélite, lo que nos reduce drásticamente el intervalo temporal de análisis diacrónico), como por ejemplo, la distinción entre los cultivos de seco y regadío o la distinción entre el *erial a pastos* del *pastizal*. De ese modo el catastro se convierte en la única fuente que permite diferenciar, entre otros, los yermos –*erial a pastos*– (zonas aisladas con más pendiente donde solo pastaba la ganadería ovina) de los pastos –*pastizales*– (mejor considerada por su producción final). Estudios complementarios demuestran que a mediados del siglo XX interesó infravalorar el territorio para, de ese modo,

pagar menos impuestos al Estado; a diferencia de la situación actual donde se declaran más zonas de pasto para recibir mejores ayudas de la Unión Europea.

Tras la sobreposición de los contenidos catastrales al MDE se consigue una descripción específica del territorio y del uso que de éste se ha hecho en distintos momentos. Se conocen las partes labradas, los senderos que se utilizan, las zonas comunales, las de bosque o las praderas, la distancia de los campos a los núcleos habitados o las bordas, su orientación y pendiente, altitud, etc. Además, en las hojas catastrales de 1956 se especifican, en algunos casos, ciertas especies vegetales. Sabemos pues, que en Farrera y Tírvia había hortalizas, frutales de riego, viña, olivos, almendros y cereales de riego y seco; y,

además, detalla la existencia de *hayedo*, diferenciándolo del pinar maderable. Ésta información no se muestra espacialmente pero, aún así, es muy interesante conocerla dado que es la única fuente (a parte de algún documento escrito que puede haberse conservado en los archivos históricos) que da referencias al respecto.

No es necesario barajar muchos datos para apreciar el cambio que ha habido recientemente en las áreas de montaña del Pirineo. Comparando los mapas de usos y aprovechamientos catastrales de 1956 y 2002 de los municipios de Farrera y Tírvia, uno se da cuenta fácilmente que los cereales prácticamente han desaparecido y que la superficie arbustiva y arbórea ha aumentado de forma espectacular.

Asimismo, el matorral es el aprovechamiento que gana más superficie en los años que trascurren entre la realización de los dos catastros. El aumento es superior al 13%, seguido del bosque (*pinar*), con un aumento del 8% y del *monte bajo* con un incremento del 6% del territorio. Ésta información se puede matizar añadiendo que dos tercios del actual matorral era *pastizal* cincuenta años atrás, o, por ejemplo, aunque con un porcentaje menor, lo que hoy es *monte bajo*, eran *pastizales* y zonas consideradas *improductivas*.

El aumento de la superficie de matorrales se debe a que éstos, son los primeros a recolonizar un campo abandonado para convertirse, más adelante, en un área forestal. La Figura 3 nos muestra como los primeros campos que se abandonan son los que se encuentran a más altitud, con pendientes mayores, más lejos de los núcleos y con suelos menos fértiles. Éstos antiguos pastizales y campos son hoy, solo 50 años más tarde, grandes matorrales o hasta bosques bien desarrollados. En los mismos mapas se observan zonas de matorrales cerca de los núcleos habitados o las bordas, ¿por qué? Son las últimas zonas a abandonarse, las más cercanas, fáciles de regar y más accesibles.

Por otra parte, a mediados del siglo XX, las cotas donde había la mayor parte de los bosques oscilaban entre los 1.800 y los 2.000 metros a diferencia de hoy que, a parte del incremento que ha experimentado en superficie, su distribución es más extensa ocupando nuevas franjas de altitud. El crecimiento del estrato arbóreo ha sido más rápido a partir de los 1.600 metros, incluso actualmente la presencia de árboles alcanza de nuevo cotas de hasta 2.400 metros (ver Figura 3). Un 40% del que hoy es bosque de alto recubrimiento no lo era en 1956.

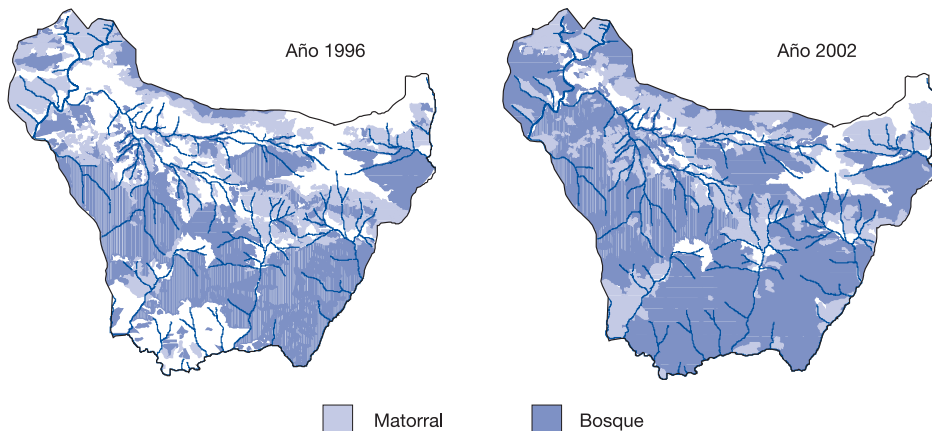
El aprovechamiento de los pastizales es el que más ha disminuido, reduciendo su superficie de un 36 a un 17% (ver Figura 4). Otros usos que también han contraído su espacio a favor de la vegetación, si bien en menor proporción, son los cereales, los prados y las zonas improductivas –actualmente casi exentas de pastos–.

La explicación a éste crecimiento vegetal se debe al abandono generalizado del uso de los pastizales, a la finalización de la trashumancia tradicional y a la reducción del ganado en las áreas de montaña. Aunque, como se ha visto anteriormente, la vegetación se recupera con más facilidad y rapidez en zonas anteriormente agrícolas (por la mayor concentración de nutrientes) (Molina *et alii*, 2002) de umbria y en áreas próximas a otras previamente emboscadas.

Calidad de los usos

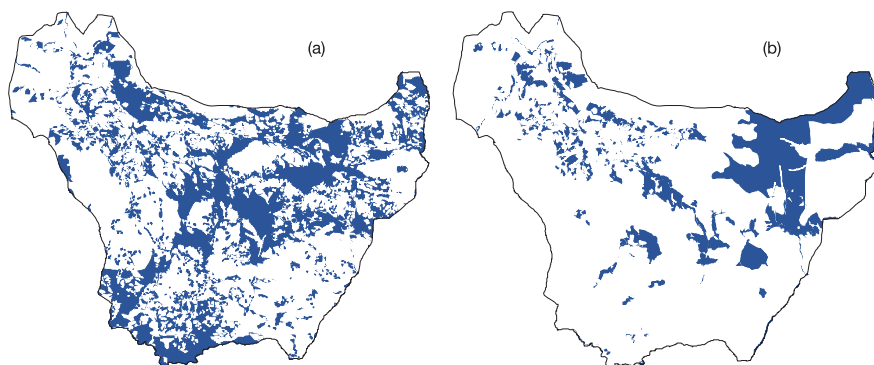
Asimismo, el catastro califica los distintos usos en varias categorías –*intensidad productiva*– indicando la potencialidad productiva de las subparcelas por todo el conjunto del territorio municipal. Es el único documento que informa del potencial productivo de los distintos cultivos. Cuanto mayor es el número de la intensidad productiva, peor es el rendimiento del cultivo. Así (ver Tabla 2), los cultivos que tienen mayor número de intensidades represen-

Figura 3
Superficie ocupada por matorrales y bosques los años 1956 y 2002



Fuente: Elaboración propia a partir de los catastros de 1956 y 2002.

Figura 4
Superficie ocupada por pastos en 1956 (a) y en 2002 (b)



Fuente: Elaboración propia a partir del catastro de Ferrera y Tirvia de 1956 y 2002.

tan, normalmente, una mayor importancia económica a escala municipal; si se comparan los cultivos y las intensidades productivas de distintos municipios, esto se hace más evidente. Es decir, subdividir un mismo uso en distintas calidades demues-

tra la necesidad de distinguir gradualmente las diferencias productivas del mismo.

Solo observando por encima el Cuadro 2 se ven grandes diferencias entre las *intensidades productivas* de 1956 y las actuales. ¿A qué responden éstos contrastes? ¿Por qué se

Cuadro 2
Intensidades productivas (IP) de 1956 y 2002

| Cultivos y aprovechamientos | IP Farrera 1956 | IP Tírvia 1956 | IP Farrera 2002 | IP Tírvia 2002 |
|-----------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| Cereal riego | – | u | 0 | 0 |
| Cereal secano | 5 | 4 | 0 | – |
| Prado riego | 3 | 3 | 3 | 2 |
| Prado secano | 3 | – | 3 | 3 |
| Erial a pastos | 5 | u | 0 | 0 |
| Pastizal | 5 | u | – | – |
| Monte bajo | u | u | 0 | 0 |
| Leñas bajas | u | u | 0 | 0 |
| Pinar | 3 | u | 3 | 0 |
| Árboles de ribera | u | 0 | 0 | 0 |
| Improductivo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Edificios | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vías fluviales | – | – | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los catastros de 1956 y 2002.

pasan de 5 a 0 las IP de *cereales*, *erial a pastos* y *pastizales*? Sólo han bastado cinco décadas para que los campesinos y habitantes de la zona pasasen de conocer y aprovechar cada rincón de sus valles a abandonar gran parte del territorio y mantener solo los antiguos pastizales más bajos, llanos y accesibles con la maquinaria agrícola para convertirse en *prats de dall* y así tener hierba para los animales en invierno. El catastro nos indica el cambio de usos y el cambio de localización de estos *prats de dall*. Un 68% del que hoy son *prats de dall*, en 1956 eran campos de cultivo.

Comparando la información catastral de ambos años y los resultados obtenidos a través de la fotointerpretación, vemos detalles muy interesantes pero solo mencionaremos el caso del *pinar* como ejemplo: el *pinar de primera* coincide con la categoría de *bosque de alto recubrimiento* fotointerpretado en el mapa que hemos realizado de cubiertas vegetales; ésta relación de buena calidad y alto recubrimiento vegetal se va perdiendo progresivamente en la segunda y tercera categoría de *pinar*, ya que comprende los bosques fotointerpretados de medio y bajo recubrimiento. Realizando ésta comparación hace-

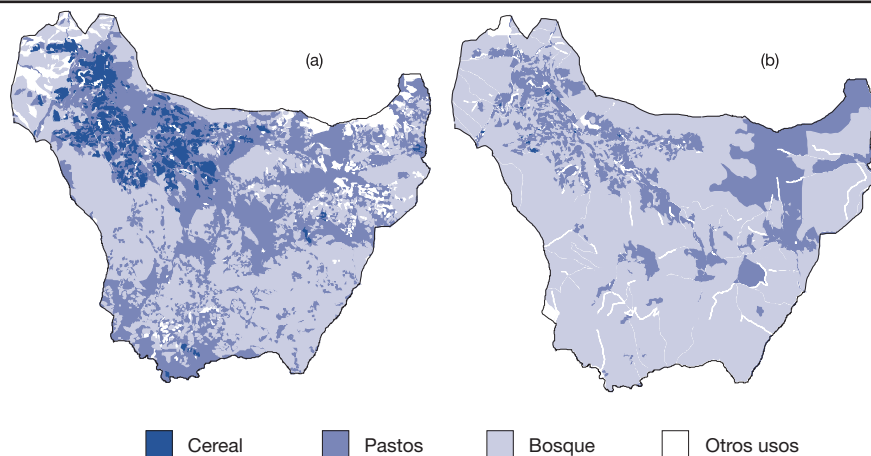
mos notar que los umbrales que utilizaban iban en función de la consistencia, la densidad y la coherencia del bosque. El trabajo de campo y la fotointerpretación de las fotografías aéreas nos permiten añadir una información significativa: la reforestación se caracteriza por un bosque joven (muchos pies/ha), con la presencia de altas densidades de recubrimiento arbóreo y diámetros pequeños.

Hacia falta una primera comparación del catastro con un mapa de cubiertas vegetales para entender e interpretar adecuadamente las informaciones catastrales, sobre todo las de mediados del siglo XX; dado que no ha quedado prácticamente constancia de las normas y límites que utilizaban, igual como tampoco se conocen demasiado las definiciones de los distintos usos y manejos, las calidades productivas, etc. Con los ejemplos de Farrera de Pallars y Tírvia queremos exponer de qué forma se puede estudiar la dinámica de los usos del suelo y del paisaje a través del catastro (ver Figura 5). Así, también es interesante de percibir, a través de la comparación de las *intensidades productivas* de ambos catastros, la evolución de la importancia de los distintos manejos durante los últimos cincuenta años.

Los cambios en la gestión y la utilización de los recursos naturales que ha experimentado y experimenta el territorio son los motivos que explican la reducción de las intensidades productivas, a la vez que representa también un modo de simplificar el mantenimiento de las bases catastrales. En éste caso, el catastro, con la

disminución de las categorías de las intensidades productivas refleja, entre otras, la extinción del cereal, una drástica bajada de los cultivos de secano (se reducen a 10 las 1.116 parcelas que había en 1956, representa 500 ha, un 7% de la superficie) y una consecuente homogeneización del paisaje.

Figura 5
Recubrimiento vegetal de 1956 (a) y de 2002 (b)



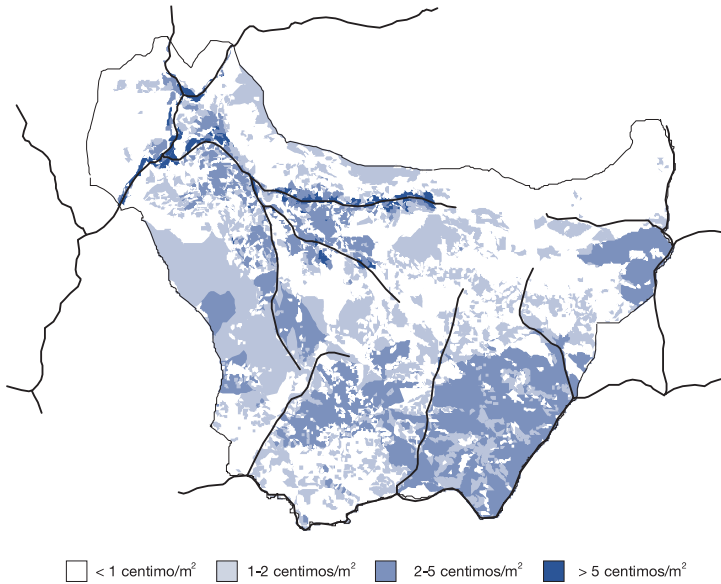
Fuente: Elaboración propia a partir de los catastros de 1956 y 2002.

Beneficios Económicos

Se han transformado los valores económicos de pesetas a céntimos (eran muy bajos) y se han dividido por la superficie de cada subparcela para poder calcular la renta en céntimos/m² de cada uno de los polígonos. De ese modo se han conocido los cultivos más y menos rentables. Se ven las diferencias de precios y los valores atribuidos a los distintos usos a mediados y finales del siglo XX, hecho que muestra la realidad de cada momento: en época de hambre y de recuperación económica (durante la posguerra) los cereales y los prados de riego eran los más apreciados, a

diferencia de hoy, que éstos prácticamente han desaparecido. En la Figura 6 se pueden ver de color rojo las subparcelas que eran más rentables en 1956: éstas se localizaban cerca de los ríos permanentes, en zonas llanas y muy fértiles. El resto del territorio era poco rentable, pues, indistintamente del uso que tenía el suelo, sólo ganaban un máximo de 5 céntimos/m². Al no disponer de la información en euros (ni a nivel de subparcela) de lo que se obtiene hoy día, no se puede hacer un análisis como el de 1956 pero, desde el momento en que gran parte del terreno forestal está exento de pagar contribuciones, la importancia de la valoración del territorio se ha perdido.

Figura 6
Beneficios económicos en 1956



Fuente: Elaboración propia a partir del catastro de 1956.

En el mapa de beneficios económicos se ve perfectamente como en 1956 las parcelas más valoradas eran las que tenían el rendimiento económico más elevado y, por lo tanto, iba en función de si la parcela era susceptible a ser permanentemente regada; de ese modo su beneficio final oscilaba entre los 5 y los 10 céntimos por metro cuadrado. Se destaca éste aspecto porque, actualmente, no interesa tanto el beneficio final que se obtiene como el poder acceder a los campos en tractor. Hoy día solo se aprovechan los terrenos sin pendiente, próximos a los núcleos y que la maquinaria pueda acceder sin dificultades.

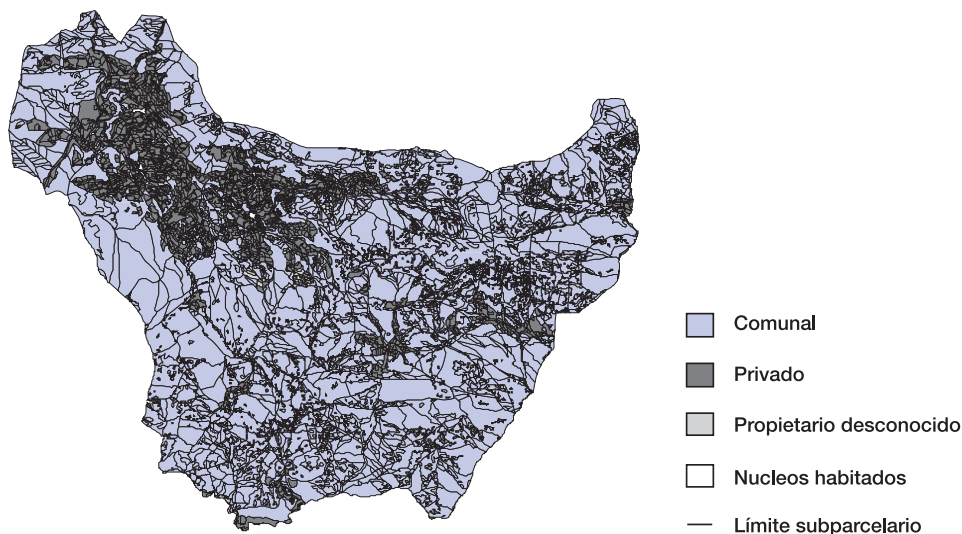
Régimen de propiedad de la tierra

En la mayoría de los casos hay una relación directa entre el régimen de propiedad

de la tierra y el uso del territorio. En el año 1956, un 47% del territorio comunal de Farrera era pinar y un 36% eran pastizales, a diferencia del terreno privado que, aproximadamente la mitad de su superficie estaba ocupada por cereales y el resto por prados. Los datos catastrales certifican que una pequeña parte de la población (55%) controlaba la mayor parte del territorio privado y, al mismo tiempo, éstos demuestran que los que menos parcelas tenían sólo cultivaban cereales (el alimento de primera necesidad), a diferencia de los propietarios que más poseían, que se podían permitir diversificar los usos de sus propiedades.

En el caso de los municipios analizados (ver Figura 7), se ve perfectamente la relación entre propiedad privada, pequeñas parcelas de cereales y su localización al fondo del valle y cerca de los núcleos de población. Tal y como se observa en el

Figura 7
Régimen de propiedad de la tierra de Farrera y Tírvia, 1956



Fuente: Elaboración propia a partir del catastro de 1956.

mapa, también había propiedad privada en las zonas de bordas (5) dado que en verano, cuando el pueblo subía con el ganado a las zonas altas, también cultivaban cereales en sus pequeñas propiedades.

Actualmente, la relación del sistema socioeconómico tradicional de montaña se ha roto a consecuencia de la urbanización especulativa del suelo rústico. Más de la mitad de los propietarios de Farrera tienen como primera residencia un municipio fuera de la comarca, han abandonado sus propiedades, muchas de ellas se han dejado de gestionar, aumenta la superficie forestal, disminuye la diversidad paisajística y se pierde la estructura de mosaico. El catastro permite asociar los usos con la propiedad,

(5) Pequeñas casas aisladas características de la zona.

hecho que da una información privilegiada para entender la relación que se establece entre el manejo del territorio y el régimen de propiedad.

Paraje

El paraje es la última de las informaciones asociadas al catastro que creemos interesante destacar. Muchas veces los nombres de los parajes describen aspectos geográficos y paisajísticos, características físicas, usos del suelo, aspectos territoriales y, entre otros, la vegetación existente. Es sugestivo, en este sentido, destacar la relación entre la toponimia y los usos de suelo; algunos ejemplos en la zona de estudio pueden ser los parajes que llevan por nombre: *Castañas*, *Cultia*, *Hortal*, *Pie de bosque*, *Pla*, *Obaga*, etc.

Los mapas de los parajes de un catastro y el otro son los que menos se han modificado dado que la toponimia persiste y no cambia tan fácilmente como los usos o sus cualidades. (6)

Conclusiones y reflexiones finales

La cultura es la que en última instancia define un paisaje. Las distintas sociedades evolucionan y los paisajes resultantes son el reflejo de estas continuas permutas. Después de trabajar el catastro en profundidad y de contrastarlo con otras fuentes documentales, afirmamos que éste permite estudiar el cambio de usos del suelo y, por lo tanto, a través de su estudio se puede entender la estructura del paisaje, la relación con sus habitantes y su dinámica.

Nos damos cuenta que la huella humana es fundamental, la carga cultural es la variable más importante, la que define las especies vegetales y animales existentes y ausentes y su distribución en el territorio. En el catastro muchos de éstos aspectos quedan reflejados, así, de ese modo, en función de cuando sea el primer catastro preservado de cada municipio (y de su estado de conservación, evidentemente), se puede estudiar, también, su historia más reciente, tan importante para entender el presente. El catastro nos informa también de la potencialidad del territorio y como éste se percibe socioeconómicamente en cada momento.

Si no hubiera habido la renovación catastral no nos hubiéramos planteado digitalizar el catastro antiguo dado que no hubiera tenido ningún sentido porque la comparación hubiera sido imposible. La

renovación catastral ha impulsado éste y otros estudios históricos y de cambio de usos del suelo. Es una herramienta que falta descubrir, potenciar y estudiar más profundamente. La información que contiene es un pozo sin fondo.

Igualmente, sin la utilización de los SIG éste análisis catastral y comparación temporal y metodológica no hubiera sido posible. Si se quieren hacer estudios históricos, de dinámica del paisaje y del territorio, la información catastral es una buena herramienta: a pesar del esfuerzo que supone el tratamiento de la información de 1956, la renovación actual en formato digital facilita mucho más el trabajo. Aún así, como se ha visto en el caso de Farrera de Pallars y Tírvia, es interesante contrastar la información con otras fuentes documentales escritas o gráficas y añadir los resultados del trabajo de campo.

En el caso del Pirineo catalán, cincuenta años han sido suficientes para cambiar el uso del suelo y el paisaje resultante. Un resultado evidente del abandono de la gestión del territorio es el crecimiento vegetal, consiguiendo así, una casi hegemonía forestal sobre los espacios antes usados con fines ganaderos y agrícolas. Se homogeneiza el paisaje una vez la intervención humana cesa y poco a poco se desvanece el mosaico previamente existente. Es básico estudiar el pasado para poder comprender los paisajes actuales. Estudiando el grado y el tipo de intervención antrópica a lo largo del tiempo y sus consecuencias en la vegetación podemos, más adelante, realizar distintas propuestas de dinámicas futuras. Es un gran reto que nos planteamos después de conocer la evolución del territorio y saber que, el resultado, es la consecuencia de una larga interacción entre la sociedad y el medio.

Para concluir, solo nos falta resaltar que el catastro es una fuente de gran utilidad; y no solo para fines fiscales sino como aquí se ha visto, éste ha sido el puntal del presente estudio. Los resultados obtenidos de su digitalización y comparación, han sido de gran

(6) En el presente artículo no se incluye ninguno de los mapas de parajes dado el tamaño de la presentación y la gran cantidad de parajes que existen.

ayuda para el estudio del cambio de paisaje de montaña de las últimas cinco décadas.

Una investigación del catastro de esas características permite dar información privilegiada en futuros análisis medio-ambientales y de desarrollo socio-económico sostenible de la zona dado que se tiene un alto conocimiento histórico-económico y cualitativo del paisaje. El catastro nos ayuda a valorar el paisaje que hemos heredado y eso es uno de los aspectos más importantes a la hora de gestionar un territorio. Un catastro bien hecho puede motivar la zona analizada, apoyar una buena ordenación del territorio y ayudar al desarrollo y la gestión local.

Bibliografía

AGRO90 (2003): "Situació cadastral dels terrenys comunals". En: LO PI NEGRE i MARUGÁN, C.M. (coord.). *Els béns comunals i la gestió del territori al Pirineu català*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient: 241-243. ISBN: 84-393-6290-0.

MATAMALA, N. (2003): "Els canvis en l'ús del territori de muntanya durant el segle XX i

llur reflex en el paisatge". Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona. Memoria de investigació inédita.

MOLINA, D.; PÈLACHS, A. Y SORIANO, J.M. (2002): "La reforestación espontánea de *Pinus sylvestris* en un territorio de montaña en vías de abandono. La dinámica del paisaje en el Parque Natural del Cadí-Moixeró (Pirineos Orientales, Barcelona), 1935-1995". *Temas en Biogeografía*, 74-85. Ed. Aster. Terrassa.

MOLINA, D.; NADAL, J.; PÈLACHS, A.; SORIANO, J.M. i MATAMALA, N. (2003): "La integració de la perspectiva històrica en l'estudi dels paisatges de muntanya actuals". Publicación electrónica a: BOVET PLA, M. *IV Congrés de Ciència del Paisatge. Intervencions en el paisatge*. EQUIP, Universitat de Barcelona. Depósito legal: B-40335-2003

PÈLACHS, A. (2000): "Aproximació a l'estudi del Paisatge Vegetal de la Ribalera. Els últims 2.000 anys d'ecohistòria d'una forest. de Farrera de Pallars i Tirvia (Pallars Sobirà-Lleida)". Dep. Geografia Univ. Autònoma de Barcelona. Memoria de investigació.

SORIANO, J.M.; MOLINA, D.; NADAL, J.; PÈLACHS, A. i MATAMALA, N. (2003): "Propuesta metodológica para el estudio de las consecuencias ambientales de los cambios en el paisaje: las zonas de montaña". Congreso. ■

