

# Cambios en los usos del suelo en El Maresme, provincia de Barcelona (1850-2007)

Lluís PARCERISAS BENEDE

Departamento de Historia e Instituciones Económicas. Universitat de Barcelona

**RESUMEN:** Este artículo reconstruye la evolución del paisaje de la comarca catalana litoral de El Maresme desde los años de 1850 hasta la actualidad, mediante la aplicación de herramientas SIG a la cartografía catastral histórica y los mapas digitales de usos del suelo en la actualidad. Los resultados muestran una coexistencia integrada, aunque también muy dinámica y cambiante, entre diversas cubiertas forestales, agrícolas, hortícolas y residenciales hasta mediados del siglo xx. La llegada del franquismo supuso, en primer lugar, una quiebra de la lógica económica y ecológica de los cultivos, y, más adelante, a partir de los años 60, una ruptura de aquella integración y una polarización creciente de los usos del suelo que ha perdurado también durante los años de democracia, debido a una deficiente ordenación territorial, que ha comportado una eco-ineficiencia territorial creciente y una pérdida sustancial de peso del entorno agrario.

**DESCRIPTORES:** Cambios de usos del suelo. SIG. Historia ambiental. El Maresme (Barcelona).

## 1. Introducción

El presente trabajo es un caso de estudio incluido en un proyecto de investigación, *Historia Ambiental de los Paisajes Agrarios de la Mediterránea*, HAR2009-13748, (<http://www.ub.edu/histeco/p2/eng/index.php>) que tiene como objeto conocer los procesos de cambio ambiental global del territorio e identificar las fuerzas económicas y sociales que actúan como motor de dicho

cambio. Una de las principales manifestaciones de este cambio socio-ambiental global son las transformaciones de los usos del suelo que generan paisajes con importantes efectos ecológicos, económicos y sociales, de gran relevancia para conseguir un desarrollo más sostenible. En este artículo se presentan los primeros resultados relativos a los cambios en los usos del suelo en la comarca catalana del Maresme entre mediados del s. XIX y la actualidad.

Recibido: 07.09.2011; Revisado: 21.02.2012  
e-mail: luparce@yahoo.es

El autor, agradece los comentarios de los evaluadores anónimos para la mejora del artículo.

Si bien el estudio del paisaje<sup>1</sup> y la transformación del territorio es un tema tradicional de estudio abordado por diversas disciplinas como la geografía, la ordenación del territorio o la historia forestal y agraria entre otras, la consciencia de la crisis ambiental presente exige abordarlo con nuevos enfoques metodológicos interdisciplinarios que permitan entender de manera integrada la transformación socio-ambiental global del territorio (AGNOLETTI, 2002; GARRABOU & NAREDO, 2008; CUSSÓ & *al.*, 2006; MARULL & *al.*, 2010). Aquellos estudios tradicionales se veían limitados tanto por las fuentes como por los métodos disponibles (Véase, entre otros, LLOBET, 1956; MAJORAL, 1979; GARRABOU & *al.*, 1985). La carencia en España de un catastro rústico completo científicamente riguroso y basado en mapas parcelarios levantados sobre el terreno hasta el realizado a principios de la década de 1950, ha forzado a historiadores y estudiosos del paisaje a recurrir a otras fuentes fiscales sustitutivas como los amillaramientos realizados entre las décadas de 1860 y 1930. Además de su falta de transparencia o fiabilidad, sólo permitían obtener estadísticas globales de cada uso y no permitían situar dichas cubiertas sobre un mapa de usos del suelo. Es decir, la reconstrucción cartográfica del paisaje histórico era prácticamente imposible, un vacío que se puede llenar con estudios como éste. Las nuevas tecnologías informáticas digitales y el «descubrimiento» de la existencia de algunos mapas parcelarios levantados durante la segunda mitad del siglo XIX en algunos municipios, básicamente en la provincia de Barcelona, facilitan una reconstrucción más fidedigna de la evolución del paisaje en aquellos territorios, y una interpretación mucho más precisa desde el punto de vista territorial. La comarca del Maresme fue una de las áreas más prolíficas en el levantamiento de mapas catastrales parcelarios rústicos con la intención de demostrar objetivamente que la carga tributaria que se les imponía era demasiado elevada (NADAL & *al.*, 2006). La localización e inventario de esa cartografía histórica catastral por los geógrafos Francesc Nadal, Luis Urteaga y José Ignacio Muro ha supuesto un punto de partida muy importante para este estudio. Por otro lado, las herramientas SIG (Sistemas de Información Geográfica) permiten la reconstrucción territorial de las formas de uso del suelo históricas a partir de esos mapas catastrales históricos para compararlos con los mapas digitales del

catastro actuales, y la elaboración de un instrumento muy valioso para el estudio de la evolución del paisaje: la matriz de cambios de usos del suelo, que expresa las transformaciones del paisaje entre dos cortes temporales cuantificando y localizando los principales cambios experimentados por cada tipo de uso y localizándolos en el territorio.

A pesar de la localización de 20 municipios con mapas catastrales levantados a mediados del siglo XIX, solamente se estudian aquí 12 municipios para el período 1850-1954 (ver FIG. 1): Alella, Teià, El Masnou, Premià de Mar, Vilassar de Mar, Mataró, Dosrius, Arenys de Mar, Sant Iscle de Vallalta, Sant Pol de Mar, Tordera y Palafolls. La razón ha sido la mala conservación de algunos mapas y la falta, por pérdida, del documento anexo de los mapas que proporcionaba la información referente a los usos del suelo. A pesar de la merma, representan una proporción significativa de la comarca, ya que suman el 56% del territorio y se encuentran muy repartidos dentro de su territorio. Estos mapas fueron levantados entre 1850 y 1883 y están guardados en diferentes archivos locales y ayuntamientos. Los mapas catastrales rústicos de 1954 se hallan en la Delegación Provincial de Barcelona del Catastro Rústico, institución que también ha facilitado los mapas digitales del parcelario rústico actual. Para 1954 se han digitalizado y se muestran aquí los mismos 12 municipios para los que se ha podido estudiar el paisaje decimonónico, mientras que el mapa de usos del suelo de 2007 se muestra para la totalidad de la comarca, ya que se ha obtenido ya digitalizado y solamente se ha tenido que etiquetar cada parcela con su uso del suelo. Para reconstruir con el software MiraMon y Autocad esos mapas históricos se ha partido de los actuales, para no tener que digitalizar manualmente los parcelarios antiguos desde el principio (para una explicación más detallada del proceso y metodología de la digitalización de los mapas antiguos, y de las ventajas de la opción de partir del actual, véase BADIA, 2007). De esta manera, y a partir de cada mapa digital de 2007, se han ido reconstruyendo los de 1954, georeferenciándolo previamente, y modificando aquellas parcelas que hubieran sufrido cualquier tipo de transformación (división o unificación). Una vez obtenidos los mapas parcelarios de 1954, se ha seguido el mismo proceso para reconstruir los de mediados del siglo XIX.

<sup>1</sup> Entendemos el concepto de *paisaje* como la expresión territorial del metabolismo social, es decir, como el fruto de la interacción entre una sociedad y los sistemas naturales que se produce en la matriz territorial que la sustenta. Esta visión integrada de los elementos físicos, bióticos y antró

pico proviene de la ecología del paisaje (FOLCH, 2003; TELLO GARRABOU, 2007; FARINA, 2000). A veces, no obstante, lo utilizamos de un modo más amplio como sinónimo de matriz de usos del suelo, sin entrar en el debate existente alrededor del significado o visión del paisaje.

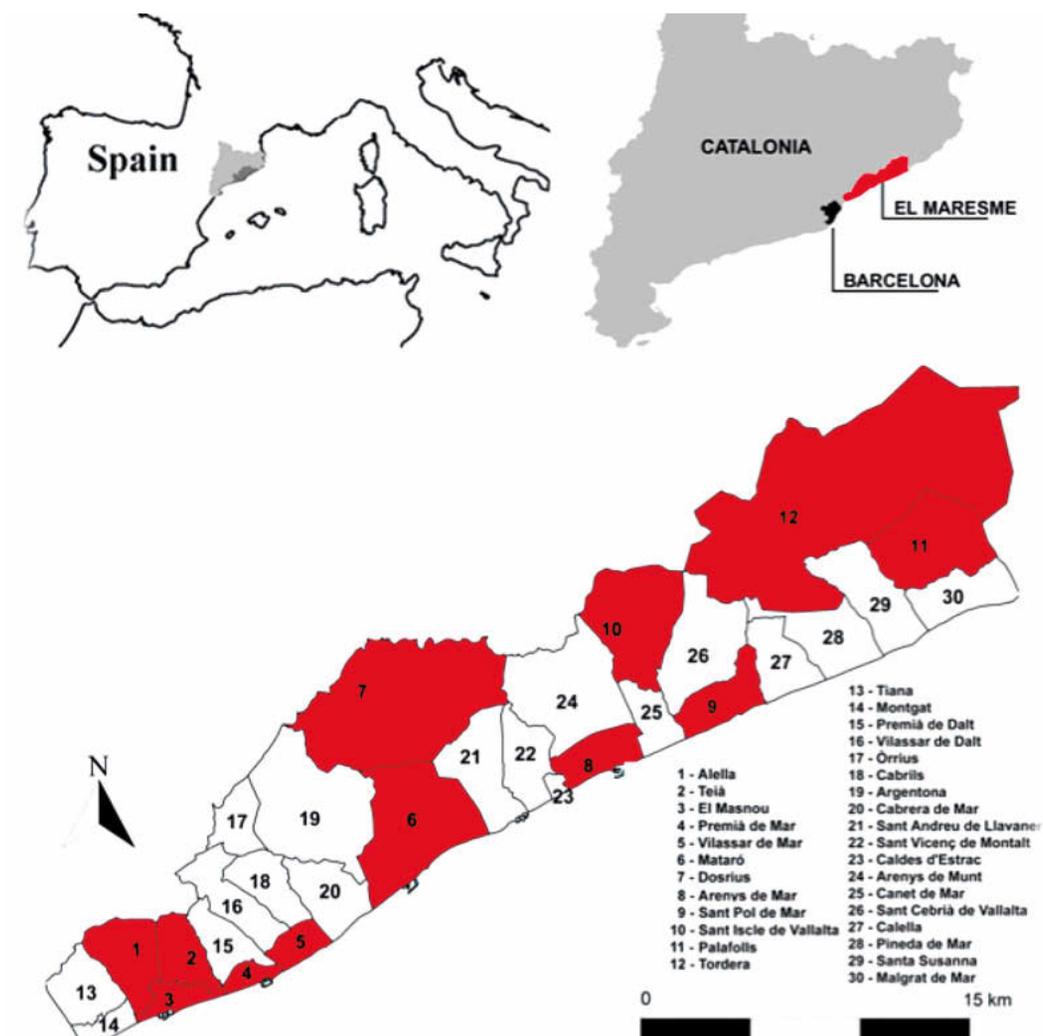


Fig. 1/ El Maresme dentro de España y sus 12 municipios estudiados

## 2. Breve introducción al área estudiada

Situada al noreste de la ciudad de Barcelona, en la costa litoral, la comarca de El Maresme se extiende sobre una franja larga y estrecha, enmarcada por la cordillera catalana Litoral y el mar Mediterráneo. Siguiendo la línea litoral, el sistema de municipios se organiza en la parte de montaña y en la de costa, unidos dos a dos por torrentes y comunicaciones viarias locales. En cuanto al relieve, la morfología de la comarca puede dividirse entre la cordillera y la llanura que se extiende a su pie y que llega hasta las playas, características de la mayor parte del litoral. La extensión relativa de las cordilleras o las llanuras cambia a lo largo del litoral. Las lla-

nuras son más extensas al sur (del Masnou a Sant Vicenç de Montalt) y al norte (desde Calella hasta Malgrat de Mar, a lo largo del delta de la Tordera). En cambio, en medio del Maresme las montañas de la cordillera Litoral llegan prácticamente hasta el mar, encajonando las poblaciones. Este tipo de formación morfológica es sintomática de la ausencia de corrientes fluviales estables de importancia en la mayor parte de la comarca. La excepción es la Tordera, al norte, que riega una importante área de cultivo que se extiende en forma de llanura sobre su delta. La ausencia de corrientes fluviales importantes y la sequedad de las rieras durante la mayor parte del año no impiden la abundancia de agua procedente de las capas freáticas, que son frenadas por el nivel del agua del mar. El

clima, marcado por el relieve y por la proximidad del mar, es el de un territorio con unos inviernos con temperaturas muy suaves y unos veranos en que la *marinada* permite mitigar las temperaturas extremas del interior.

Con una extensión de 398,9 km<sup>2</sup>, esta región se ha caracterizado desde muy antiguo por una densidad de población muy alta, especialmente en los pueblos de la costa y más cercanos a Barcelona. Ya a inicios del XVIII, el territorio que hoy se denomina Baix Maresme (la parte más meridional de la comarca, desde Tiana hasta Caldes d'Estrac), y que coincidía con el antiguo Partido Judicial de Mataró, alcanzaba los 65 habitantes por km<sup>2</sup>, o un 1,5 hectáreas por habitante, límite máximo que una economía orgánica podía soportar según Boserup (BOSERUP, 1984). A mitades del ochocientos, estas cifras eran superadas por mucho en casi todo el territorio, y en algunas zonas se alcanzaban cantidades realmente espectaculares para la época, propias de economías industriales. Municipios como el Masnou, Premià de Mar, Mataró, Vilassar de Mar y Arenys de Mar acogían a más de 600 habitantes por km<sup>2</sup>. Esta altísima densidad y su posterior crecimiento se explica por la atracción que generaba la existencia de industrias muy desarrolladas en la zona, desde las tradicionales manufacturas de la «marina» (construcción naval y pesca), hasta a la más reciente industria textil; y también a la ventaja relativa de los precios del vino, un recurso comercializable de los pueblos litorales del Maresme, sobre el resto de precios agrícolas durante una parte del siglo XVIII (VILAR, 1977). La cercanía a Barcelona de la comarca y su privilegiada situación, tan bien comunicada por mar, y también por ferrocarril desde 1848, con mercados exteriores (Barcelona y España, pero también internacionales como Francia, Inglaterra o Argelia) permitió a la región el gran desarrollo económico y dinamismo comercial que se plasmaba en las altas densidades poblacionales que acabamos de ver.

### 3. El paisaje del Maresme entre 1850 y 1954

A mediados del siglo XIX encontramos un paisaje básicamente agrario (ver FIGS. 2 y 3)<sup>2</sup>, que se mantenía bastante policultural a pesar

de la especialización comercial vitícola presente en gran parte de la comarca ya desde el siglo anterior (VALLS, 1996; LLOBET, 1955). La superficie cultivada ocupa la mayor parte del territorio (más del 50%), y la parte forestal, básicamente pinares y encinares, realizaba la típica función proveedora de leña y madera para obtener energía y material constructivo, representando alrededor del 40% de la superficie total. En el Baix Maresme y en los municipios del litoral la presencia de superficie cultivada era superior que en el Alt Maresme (territorio comprendido entre los Arenys y Tordera) y en los municipios de montaña, gracias a una mejor comunicación con el exterior por mar y la línea de ferrocarril inaugurada hasta Mataró en 1848, y a la existencia de un numeroso grupo de pequeños propietarios cultivadores de tierra. Como se observa en la FIG. 2, encontramos un predominio de la vid en las llanuras litorales y las primeras pendientes, y del bosque en la sierra, con presencia del cereal a lo largo de todo el territorio y especialmente en la valle del río Tordera.

Otra característica que nos indica que estamos todavía frente a un paisaje policultural es la persistencia de prácticas tradicionales y antiguas como la llamada «viña campà» (el cultivo intercalado de cereal, a año y vez, entre hileras de vid en un marco de plantación más ancho, o «viña clara»)<sup>3</sup>. En los municipios litorales, casi el 11% de la superficie cultivada se encontraba bajo esta práctica de cultivos asociados. Un ejemplo extremo, que rompe con la regla de la especialización vitícola «espasa» de los demás municipios litorales, es Vilassar de Mar, donde un 77% de la superficie cultivada era viña campà a mediados del siglo XX, por lo que el principal uso del suelo era el cereal (PARCERISAS, 2010).

Esa combinación entre cultivos comerciales y otros de consumo local explica que en aquellos municipios litorales, y más cercanos a Barcelona, hubiera una mayor presencia de viñedos e incluso, ya en aquella época, una cierta extensión de hortalizas. Aunque la vid era el principal cultivo tomando la zona estudiada en su conjunto, el cereal todavía persistía como principal cultivo en aquellas zonas más alejadas de los mercados (GARRABOU & *al.*, 2007). Esta dinámica de especialización comercial se fue acentuando a lo largo de la

<sup>2</sup> En los mapas de 1850 de Dosrius y Tordera falta una parte del municipio actual. De ahí que la extensión total de 1850 sea menor que la de 1954. Para la construcción de las matrices de cambios de uso del suelo entre 1850 y 1954 únicamente se tiene en cuenta la superficie coin-

cidente en los dos cortes, es decir, la correspondiente a 1850.

<sup>3</sup> Tradicionalmente, en estudios de historia agraria la viña campà se ha computado como 1/3 de la extensión total destinada a viña y 2/3 a cereal.

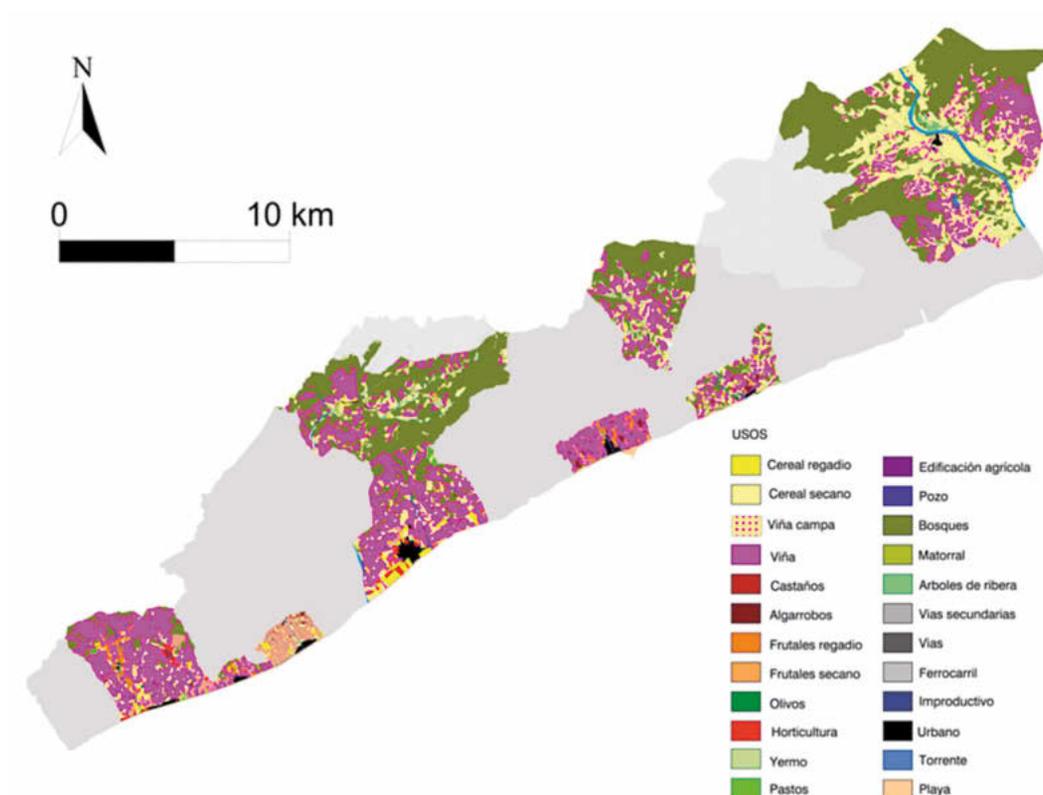


Fig. 2/ Mapa de usos del suelo para 12 municipios del Maresme, en la segunda mitad del siglo XIX

Fuente: elaboración propia con MiraMon a partir de los mapas catastrales parcelarios correspondientes levantados entre 1850 y 1880.

segunda mitad del siglo XIX con la fiebre vitícola provocada por la llegada de la filoxera a Francia y los altos precios que se pagaban por el vino en los mercados internacionales. Junto a dichos mercados, también comenzó a cobrar importancia el mercado interior español, especialmente a raíz de las políticas liberales proteccionistas y la construcción del ferrocarril, con la consiguiente mejora en las condiciones del transporte. Efectivamente, el ferrocarril contribuyó y reforzó el proceso de especialización vitivinícola, permitiendo la salida a los excedentes vitícolas y permitiendo la importación del trigo necesario, proveniente mayoritariamente de la España interior (GARRABOU & *al.*, 2008; PASCUAL, 1990). Durante aquellos años algunos municipios, que ya eran de gran tradición vitícola, acabaron especializándose totalmente en la producción de vino y dedicaron casi todo su territorio cultivable a la plantación de viñas. Es el caso de Alella, con un 78% de la superficie cultivada dedicada a usos vitícolas, Arenys de Mar, con el 73%, Teià con un 69%, Mataró con el 67%, o El Masnou con el 57%.

En 1954 encontramos un paisaje diferente (FIGS. 3 y 4). Aunque la superficie agraria útil (SAU) no había sufrido prácticamente ninguna variación y seguía representando alrededor del 94% de la superficie total, su composición había variado. El 39% del territorio seguía estando cultivado, pero la superficie cultivada ya no era el principal uso. Los usos forestales habían pasado a dominar el paisaje, ocupando más de la mitad de la superficie total. La gran expansión del bosque en la cordillera, a costa del retroceso de la vid, explica este cambio. En cuanto a la agricultura, el cereal mantenía su importancia y destacaba, además del abandono de los viñedos, la gran expansión del regadío en las llanuras litorales (LLOVET I MONT-ROS & PELADELLA, 1937). El área urbana se había duplicado durante este período, fruto de la presión demográfica, la industrialización, especialmente alrededor del municipio de Mataró, y la plena inserción en las redes comerciales (LLOVET, 2000). También se empezaba a notar ya cierta polarización de los usos y una tendencia hacia una pérdida de diversidad de cubiertas del suelo.

FIG. 3/ Usos del suelo en los 12 municipios estudiados del Maresme, 1850-2007

ESPAÑA	1850-1880		1954		2007	
	EXT. ha	% SUP. TOTAL	EXT. ha	% SUP. TOTAL	EXT. ha	% SUP. TOTAL
Cereal seco	3.408,8	18,8	2.388,8	10,8	417,5	1,9
Cereal regadío	238,2	1,3	2.126,5	9,6	1.214,3	5,5
Cereal 2/3 viña campa	278,3	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total Cereal</b>	<b>3.925,3</b>	<b>21,6</b>	<b>4.515,3</b>	<b>20,4</b>	<b>1.631,8</b>	<b>7,4</b>
Viña densa	5.073,0	28,0	2.358,7	10,6	235,2	0,2
Viña campa	417,5	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Viña clara 1/3 v.c.	139,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total Viña</b>	<b>5.212,2</b>	<b>28,7</b>	<b>2.358,7</b>	<b>10,6</b>	<b>235,2</b>	<b>1,1</b>
Algarrobos	156,2	0,9	345,3	1,6	46,9	0,2
Castaños	s.d.		70,3	0,3	3,2	0,0
Frutales seco	7,6	0,0	128,9	0,6	68,2	0,3
Frutales regadío	171,4	0,9	67,2	0,3	77,2	0,3
Olivos	9,5	0,1	48,1	0,2	4,9	0,0
<b>Total cultivos leñosos</b>	<b>5.556,9</b>	<b>30,6</b>	<b>3.018,5</b>	<b>13,6</b>	<b>435,6</b>	<b>2,0</b>
Huerta	96,1	0,5	1.097,8	5,0	836,9	3,8
Total regadío	505,7	2,8	3.291,5	14,8	2.128,4	9,6
Invernadero	0,0	0,0	0,0	0,0	205,0	0,9
<b>TOTAL SUP. CULT.</b>	<b>9.578,3</b>	<b>52,8</b>	<b>8.631,6</b>	<b>38,9</b>	<b>3.109,3</b>	<b>14,0</b>
Árboles ribera	45,3	0,2	161,5	0,7	368,0	1,7
Matorrales	0,4	0,0	319,4	1,4	3.261,1	14,7
Bosque	7.261,0	40,0	11.207,3	50,5	8.788,1	39,6
<b>TOTAL SUP. FORESTAL</b>	<b>7.306,7</b>	<b>40,3</b>	<b>11.688,2</b>	<b>52,7</b>	<b>12.417,2</b>	<b>56</b>
Yermo	277,6	1,5	65,2	0,3	0,0	0,0
Pastos	41,4	0,2	326,6	1,5	641,5	2,9
Edificación agraria	2,9	0,0	10,6	0,0	16,5	0,1
Pozo, balsa	2,4	0,0	13,0	0,1	9,7	0,0
<b>TOTAL SAU</b>	<b>17.209,3</b>	<b>94,8</b>	<b>20.735,2</b>	<b>93,5</b>	<b>16.194,2</b>	<b>73,0</b>
Vías	158,0	0,9	379,9	1,7	629,9	2,8
Zona urbana	203,7	1,1	437,4	2,0	4.526,7	20,4
Camino secundario	69,2	0,4	126,0	0,6	1,4	0,0
Ferrocarril	15,5	0,1	35,2	0,2	29,6	0,1
<b>TOTAL URBANIZADO</b>	<b>446,4</b>	<b>2,5</b>	<b>978,5</b>	<b>4,4</b>	<b>5.187,6</b>	<b>23,4</b>
Improductivo	1,7	0,0	4,8	0,0	448,0	2,0
Torrentes	397,6	2,2	366,6	1,7	288,4	1,3
Playa	93,2	0,5	88,8	0,4	55,7	0,3
<b>TOTAL SUPERFICIE</b>	<b>18.148,2</b>	<b>100,0</b>	<b>22.173,9</b>	<b>100,0</b>	<b>22.173,9</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia con MiraMon a partir de los mapas catastrales parcelarios correspondientes levantados entre 1850 y 1880, de los mapas del catastro rústico de los municipios correspondientes de 1954, conservados en la Sección del Catastro Rústico de la Delegación Provincial de Barcelona del Ministerio de Economía y Hacienda, y del Catastro Rústico de 2007 facilitado digitalmente por la Sección del Catastro Rústico de la Delegación Provincial de Barcelona del Ministerio de Economía y Hacienda.

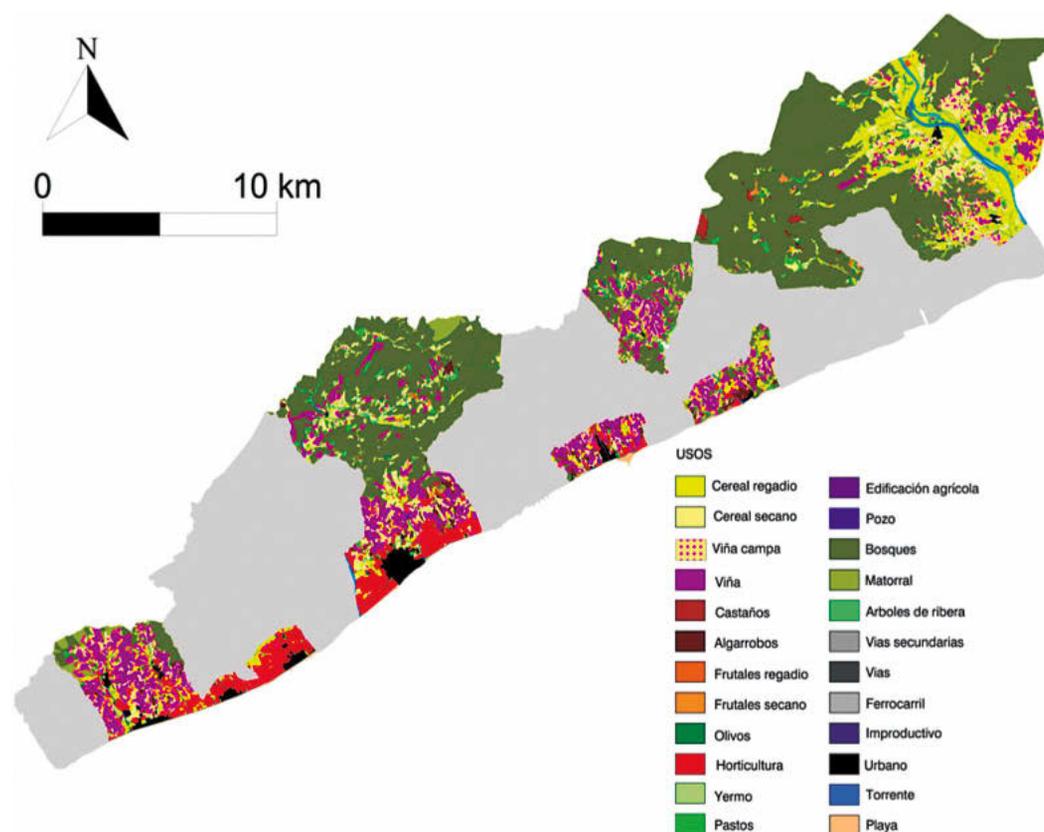


FIG. 4/ Mapa de los usos del suelo en 12 municipios de El Maresme, 1954

*Fuente:* elaboración propia con MiraMon a partir de los mapas del catastro rústico de los municipios correspondientes de 1954, conservados en la Sección del Catastro Rústico de la Delegación Provincial de Barcelona del Ministerio de Economía y Hacienda.

Aún así, seguía manteniéndose un paisaje policultural, con presencia de diversos usos en todas partes (LLOBET, 1955).

La matriz de cambios de usos (FIG. 5), obtenida mediante la intersección de cubiertas con SIG, muestra la complejidad de la transformación al hacer patente de dónde provienen y a dónde van los cambios de uso más importantes, y nos ayuda a tener una idea más clara del proceso ocurrido entre los dos cortes temporales. El proceso de fiebre y especialización vitícola se paró en seco con la entrada de la plaga filoxérica en la comarca en el año 1883, que comportó el arranque de las antiguas cepas. La llegada del insecto a Cataluña provocó un enorme impacto sobre la economía catalana ampliamente conocido y explicado (GARRABOU & PUJOL, 1987; BADIA-MIRÓ, 2010; PIQUERAS, 2010). Se iniciaba la llamada crisis finisecular que afectaba a dos de los típicos productos mediterráneos, la viña y el cereal (afec-

tado por las masivas entradas de cereal barato procedente de América y Europa del Este). El resultado fue una fuerte caída de la superficie plantada de vid (hasta la mitad en Cataluña).

A partir de entonces, a los viticultores afectados por la enfermedad se les planteaban tres opciones. En primer lugar, si querían continuar con el cultivo de la vid debían adoptar la solución que se acabó tomando en todas partes: la sustitución de las antiguas cepas por otras nuevas de procedencia americana. Otra opción era el cambio de cultivo, abandonando la viña y volviendo al cereal o a otros cultivos sustitutos. Por último, se podía optar por el abandono definitivo del cultivo de la tierra, puesto que algunas de las roturadas en tiempos anteriores eran de mala calidad para otros cultivos o se encontraban en pendientes demasiado elevadas para una práctica agrícola crecientemente mecanizada.

	Cereales secano	Cereales regadío	Vita	Viticultura	Huertas	Algarrobos	Castaños	Frutales secano	Frutales regadío	Dosius	Terreno	Pastos irregulares	Pastos irregulares regadío	Arboles secano	Matorral	Bosque	Torrencia	Edif. Ag.	Pisos	Vías Zona urbana	Vías Zona rural	Paisaje	Ferrocarril	Total 1850
Cereales secano	855	259	707	28	46	62	0	0	0	0	44	30	0	0	0	307	113	0	0	33	28	51	0	2473
Cereales regadío	1191	41	385	54	57	123	0	0	0	0	219	0	0	0	0	274	55	0	0	31	12	29	0	2145
Vita	288	107	1521	389	22	252	0	0	0	0	404	0	0	0	0	373	58	0	0	12	0	23	0	2387
Viticultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Huertas	700	845	403	297	42	27	0	0	0	0	14	0	0	0	0	47	23	0	0	10	18	11	0	1871
Algarrobos	429	15	152	66	0	64	0	0	0	0	38	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	964
Castaños	12	0	40	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	39
Frutales secano	170	0	549	0	0	16	0	4	0	0	0	0	0	0	0	148	0	0	0	0	0	0	0	662
Frutales regadío	284	0	149	16	12	0	0	18	0	0	14	0	0	0	0	128	0	0	0	0	0	0	0	603
Dosius	55	0	129	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	345
Terreno	225	0	125	25	10	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	616
Pastos	602	59	806	76	26	32	0	0	0	0	272	19	0	0	0	558	23	0	0	1	10	0	0	2722
Irregulares	13	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
Arboles secano	447	18	181	0	0	20	0	0	0	0	41	0	0	0	0	80	47	0	0	0	0	0	0	1477
Matorral	140	0	1170	0	0	0	0	0	0	0	37	13	0	0	0	800	15	0	0	0	0	0	0	2276
Bosque	424	85	1465	116	0	39	0	12	34	0	827	206	0	0	0	5754	374	0	0	74	12	111	0	7769
Torrencia	117	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	293	0	0	0	0	0	0	381
Edif. Ag.	20	0	21	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	59
Pisos	35	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	127
Vías	386	32	459	27	16	12	0	0	0	0	66	33	0	0	0	610	165	0	0	150	0	264	0	3212
Zona urbana	449	417	546	251	200	22	0	0	0	0	47	0	0	0	0	63	33	0	0	44	121	11	0	4949
Vías zona rural	216	28	280	40	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	255	45	0	0	137	0	0	0	3212
Paisaje	12	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	389
Ferrocarril	131	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	154
TOTAL 1850	3403	282	5170	475	61	162	0	78	114	65	278	44	17	43	14	720	379	23	24	150	267	82	155	18482

Fig. 5/ Matriz de cambios de usos del suelo entre 1850 y 1954 para los 12 municipios del Maresme estudiados (ha)

Fuente: elaboración propia con MiraMon a partir de la intersección de los mapas de las Figs. 2 y 4. Para la elaboración de esta matriz sólo se ha tenido en cuenta la parte coincidente del mapa de 1954 con los de la segunda mitad del siglo XIX. Es decir, de Dosrius y Tordera no se incluyen el área que aparece en 1954 pero no en el corte anterior.

En El Maresme parecen haberse dado las tres vías. Tal como nos revela la matriz de cambios de usos del suelo, la salida mayoritaria a la crisis filoxérica que se acabó dando a la larga fue el cambio de cultivo o el abandono y reforestación de los viñedos afectados, prácticamente a partes iguales. Aunque en algunos municipios como Vilassar de Mar, durante las primeras décadas posteriores a la crisis los viticultores intentaron mantener sus viñas, ya fuera con la replantación con cepas americanas o con otros ensayos de saneamiento más primitivos, acabaron por desistir en el intento (GUARDIOLA, 1955). Para entender esta opción conviene tener muy presente el contexto de sobreproducción, caída de precios y crisis de malvenda que caracterizó el mercado internacional del vino durante el primer tercio del siglo XX (PINILLA & AYUDA, 2001). Los propietarios agrícolas redujeron drásticamente o abandonaron el cultivo de la viña precisamente porque su dotación de factores, y su localización, les permitía optar por un abanico más amplio de especializaciones comerciales agrarias. Después de la plaga y hasta mediados del siglo XX se abandonaron más de 3.500 hectáreas de viña: más de 1.500 se transformaron en bosque o matorral, otras mil en cereal de secano o regadío, y más de quinientas en huerta y árboles asociados, como el algarrobo. A pesar de que el cultivo de la viña disminuyó bastante debido a la elección mayoritaria por el abandono o sustitución del cultivo vitícola, observamos cómo algunos agricultores optaron por la primera vía e incluso, tal como se puede corroborar en el mapa de 1954, algunos municipios continuaron con la especialización vitícola que aún perdura hasta hoy día. Así, en el año 1954, la viña era el primer cultivo en Alella y Teià, y tenía una presencia considerable en Mataró, Arenys de Mar, Sant Pol de Mar y Sant Iscle de Vallalta.

Durante la primera mitad del siglo XX, el proceso de especialización y orientación de los usos del suelo hacia productos comerciales se intensificó, integrándose en la que hoy se considera un anillo de agricultura periurbana de Barcelona, de la cual El Maresme forma una parte esencial (VILA, 1928; PAÛL, 2006 y 2010). A partir de entonces la producción agrícola de la comarca y, por lo tanto, el paisaje resultante, se adecúan a la estructura de la demanda básicamente barcelonesa y también, a partir de sus infraestructuras de transporte, a las del resto del estado y los mercados internacionales. Así, los cambios en la demanda de alimentos debido a las nuevas preferencias surgidas de la transición hacia una nueva dieta alimentaria (CUSSÓ & GARRA-

BOU, 2006) y el proceso de urbanización permitían la salida comercial de la producción y se configuraba, a la vez, un nuevo paisaje. La viña y los cereales se vieron sustituidos progresivamente por productos más frescos y más rentables en aquellos mercados. De este modo, primero la patata «tempranera»<sup>4</sup>, gracias a sus exportaciones al Reino Unido y Francia donde logra precios muy competitivos, y después la horticultura se imponen como factores determinantes del paisaje agrario del litoral (VILA, 1928; POMÉS, 1991; LLOBET, 1955). A partir de los años veinte también empezará a aparecer una floricultura que abrirá nuevos mercados en España y adquirirá más adelante una importancia crucial (VILA, 1928; LLOBET, 1955).

El aumento de la superficie cerealícola, que en el catastro de 1954 ocupaba un 52% de la superficie cultivada, fue en gran parte resultado de la autarquía impuesta por el franquismo, que provocó una ruptura con la lógica económica precedente y ecológica de cada cultivo debido al cierre de fronteras, obligando a reducir algunos cultivos como la patata, y enfocando la producción hacia el mercado interior o cultivando otros por obligación, como el cereal, que en otras circunstancias no se habría cultivado en tales cantidades. Según Pau Vila, los altos rendimientos económicos que ofrecían la patata tempranera y el resto de productos hortícolas había llegado a provocar en los años veinte la desaparición total del cereal en las tierras de agricultura intensiva de la Costa de Levante, a la que pertenecían los municipios del Maresme (VILA, 1928). Según los amillaramientos de 1944, en toda la comarca el cereal solamente representaba un 28% de la superficie cultivada (LLOBET, 1955) fruto de la tendencia anterior de sustitución de la viña y el cereal por productos hortícolas. Aún así es una cifra que Salvador Llobet ya consideraba superior a la que se daría en circunstancias normales debido a la carestía de cereal y los cupos forzosos de trigo impuestos (LLOBET, 1955). En la provincia de Barcelona, la Jefatura Agronómica de la Provincia obligaba a cultivar un mínimo de 50 hectáreas de trigo en cada municipio (POMÉS, 2007). El deber forzoso y la idea de muchos agricultores de cubrir sus necesidades familiares con su propio trigo, que llevaban a moler a molinos de la zona, provocó que hasta bien entrados los años sesenta del siglo XX la superficie dedicada a cereal por municipio fuera realmente mayor de la impuesta, y a nivel global alcanzara unas cifras más propias de décadas anteriores.

<sup>4</sup> De cosecha más avanzada en el tiempo (POMÉS, 1991).

Globalmente el bosque sólo ganó quinientas hectáreas, por la pérdida de espacios forestales intersticiales. El resto de ganancia en espacio forestal, unas 350 hectáreas, fue resultado del aumento de espacios de matorrales y árboles de ribera a costa de cultivos, principalmente viñedos tras la filoxera. La zona urbana se duplicó a expensas de todo lo que tenía por delante, sin tener aún el protagonismo que pronto iba a desempeñar.

#### 4. El paisaje del Maresme entre 1954 y 2007

Durante el último gran periodo estudiado, el sector agrícola del Maresme ha conocido una gran pérdida de peso económico y territorial, y ha estado sometido a una degradación ambiental considerable debido principalmente a un aumento descontrolado de la urbanización —entendida como la expansión de los núcleos urbanos y polígonos industriales, el crecimiento del número de urbanizaciones dispersas por el territorio, y la

proliferación de infraestructuras y vías de comunicación— (MATEU I GIRAL, 1985; PAÛL, 2006 y 2010). Dicha dinámica, no obstante, es propia de las actuales «conurbaciones» creadas en los últimos 50 años, las cuales se caracterizan por haber provocado una utilización creciente de recursos y territorio, que en último término se ha saldado con un deterioro global más fuerte a medida que aumentaba su tamaño (NAREDO, 1994). En el Maresme, la mancha urbana ha tendido a hacerse una conurbación continua a lo largo del litoral (FIG. 6), y también ha invadido algunos espacios de cordillera, convirtiéndose en la gran protagonista del periodo: el suelo urbanizado ha crecido a un ritmo de más del 8% anual entre 1954 y 2007, llegando a ocupar más del 23% de la superficie total de la comarca (FIG. 3). Estos porcentajes son más elevados en el Baix Maresme y en el litoral, donde en algunos municipios la zona urbana ocupa más de la mitad del territorio al convertirse en destino turístico y de segunda residencia por muchos habitantes de la región metropolitana de Barcelona, y posteriormente, en ciudades dormitorio.

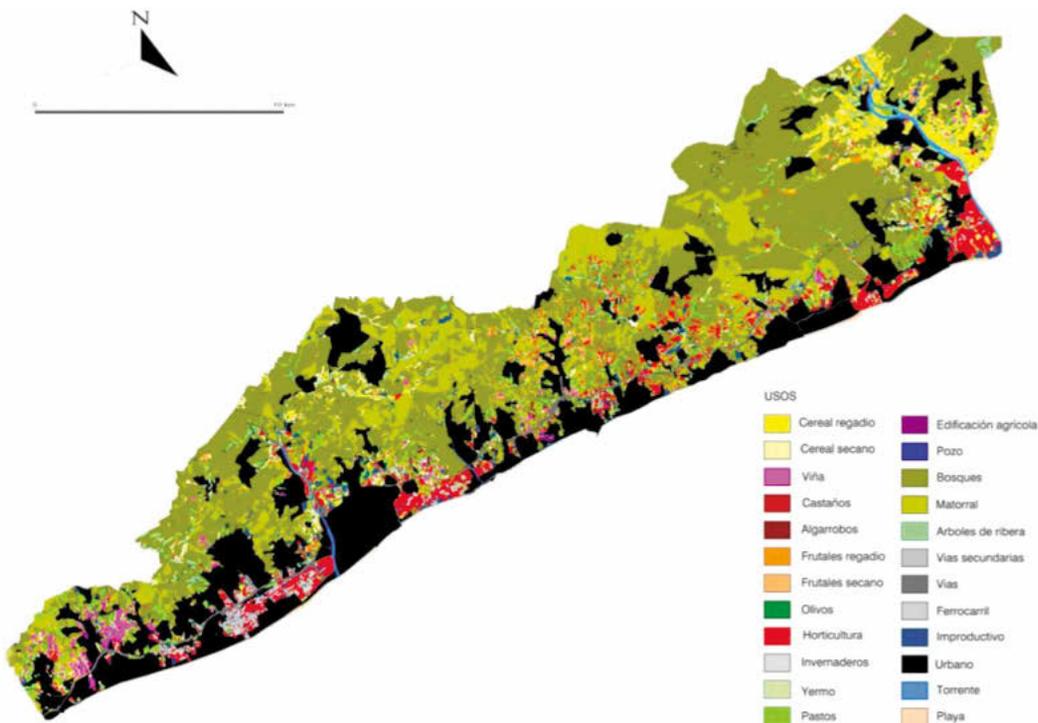


FIG. 6/ Mapa de usos del suelo del Maresme en 2008

Fuente: elaboración propia con MiraMon a partir de los mapas digitales del catastro rústico de los municipios correspondientes, facilitados por la Sección del Catastro Rústico de la Delegación Provincial de Barcelona del Ministerio de Economía y Hacienda.

La competencia por el suelo ha hecho aumentar el precio de este bien escaso y apenas renovable, provocando la pérdida sostenida de superficie agraria. La carencia de definición y protección de las zonas agrarias en el planeamiento vigente, y la falta de una adecuada ordenación urbanística —nula durante el franquismo y demasiado pasiva y lenta desde la transición— ha comportado que el crecimiento urbano se haya hecho de forma muy desequilibrada, ineficiente desde el ámbito paisajístico e insostenible desde el punto de vista ecológico, deteriorando el funcionamiento socio-ambiental de la matriz territorial (TELLO, 2000). La competencia por el suelo ha provocado que, para sobrevivir, la agricultura haya tenido que experimentar nuevamente un fuerte proceso de especialización e intensificación, consistente esta vez en la introducción masiva de fertilizantes y productos químicos, mecanización y cultivo en invernaderos. El policultivo de secano casi ha desaparecido, excepto en el valle del río Tordera, y la actividad agraria casi sólo permanece en el regadío (bajo plástico o a cielo abierto). No obstante, este tipo de agricultura intensiva no se ha podido mantener en todas partes y hoy en día sólo representa en los 12 municipios estudiados un 14% de la superficie total frente al 39% o el 53% que representaba en los años 1850 y 1954, respectivamente. Para el conjunto de la comarca, la evolución de la superficie cultivada ha sido la siguiente: 44% en 1954, 25% en 1969, 20% en 1972, 12% en 1980 (MATEU I GIRAL, 1985; MAJORAL, 1979; LLEONART & *al.*, 1981; ROSÉS, 1989), 13% en 1989, y 9% en 1999 (IDESCAT). El resultado del abandono del cultivo en terrenos agrarios todavía no urbanizados ha sido un aumento de la zona forestal, que se ha apoderado de dicho espacio abandonado ocupando actualmente el 56% del territorio y el 77% de la superficie agraria útil.

Nuevamente, la matriz de cambios de usos (FIG. 7) muestra de dónde provienen y a dónde van los cambios de uso más importantes entre 1954 y la actualidad. La zona urbana se ha multiplicado por 10 en el área de estudio según el parcelario catastral (o por 7,2 en todo El Maresme según el mapa digital de cubiertas elaborado por el CREAM con imágenes vía satélite). Contando además el espacio viario, ferroviario y de polígonos industriales, la pérdida de suelo fértil se ha multiplicado por 5 (o por 6 en todo El Maresme). Más de 1.500 hectáreas

de cultivos de secano, anuales o leñosos, se han transformado en huerta o invernaderos, y otras 2.500 hectáreas se han abandonado y reforestado. La cantidad total de bosque y matorral permanecía en 2007 prácticamente igual a la de 1954<sup>5</sup>, pero detrás de ese dato estadístico se esconden importantes cambios de reforestación de antiguos cultivos en las pendientes y deforestación de pequeñas llanuras intersticiales, que han polarizado los usos y simplificado la diversidad del paisaje.

## 5. Conclusiones

Desde el punto de vista de las grandes transformaciones socioeconómicas experimentadas por el territorio, se pueden distinguir dos grandes etapas en la evolución del paisaje desde 1850 hasta 2007. La primera etapa llegaría hasta la llegada de la autarquía franquista, durante la cual el papel de la agricultura local actuó como la principal fuerza motora modeladora del paisaje de la comarca. Dentro de esta etapa, se puede establecer a su vez dos períodos claramente diferenciados antes y después de la introducción del regadío, en las primeras décadas de siglo. En un primer período, hasta la crisis finisecular del siglo XIX, las villas mantenían organizado el territorio con una fuerte integración de los diferentes usos del suelo. Es a partir de la gran transformación de tierras de secano en regadío cuando se conforma la agricultura periurbana de Barcelona, de modo que la agricultura, y a su vez el paisaje, se transformaron según las preferencias de los mercados de Barcelona, pero también del resto del Estado e internacionales. Después del paréntesis autárquico, en el que se rompe la lógica económica y ecológica de los cultivos y se vuelve a reconfigurar el paisaje agrario, la última gran etapa se inicia con la apertura y desarrollismo franquista de principios de la década de 1960, y hasta hoy día, en la que se ha abandonado dicha integración al pasar a ser la principal fuerza motora una urbanización descontrolada que arrasa con todo lo que tiene por delante. Los mapas de usos del suelo y matrices de cambio de usos entre cada período estudiado ya nos permiten afirmar, sin necesidad de un estudio ecológico más a fondo (MARULL & *al.*, 2008 y 2010), que se ha pasado de un modelo territorial que resultaba globalmente eco-eficiente a otro progresivamente más ineficiente desde un punto de vista socio-ambiental<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Aunque si se tiene en cuenta todo el Maresme, han aumentado un 6,5% su superficie desde 1956, según los datos facilitados por el CREAM.

<sup>6</sup> Entendiendo por eco-eficiencia territorial la satisfacción de las necesidades de la población humana que habita dicho territorio manteniéndolo al mismo tiempo en el mejor estado ecológico posible (MARULL & *al.*, 2010).

	Cereal secano	Cereal regado	Vita	Huerta	Agaricos	Casales	Fuertes secano	Fuertes regado	Olivos	Montaños	Yermo	Pastos improductivo	Ados ribera	Madera	Bosque	Torrete Edif. Ag.	Prados	Urb. Zona urbana	Urb. seculares	Paga	Ferrocarril	Total 2007
Cereal secano	2140	772	613	31	57	00	23	65	23	00	27	69	00	32	342	01	00	03	01	00	00	4175
Cereal regado	3827	8862	302	39	24	65	43	126	04	00	25	138	00	64	181	04	02	15	05	04	00	12413
Vita	481	150	1423	26	73	00	28	02	00	00	10	26	00	00	11	135	02	00	01	00	00	2652
Huerta	1620	2806	1806	2239	152	00	43	38	23	00	09	161	01	50	332	04	03	02	12	00	00	8889
Agaricos	25	05	104	10	243	00	08	00	01	00	01	01	00	00	02	38	00	00	00	00	00	469
Casales	09	01	05	00	00	15	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	32
Fuertes secano	164	99	161	35	13	01	109	24	05	00	05	24	00	00	34	00	00	00	00	00	00	302
Fuertes regado	109	450	58	20	03	00	04	48	00	00	00	16	00	05	00	27	01	00	00	00	00	772
Olivos	04	00	15	00	00	00	00	00	06	00	00	03	00	01	02	17	00	00	00	00	00	49
Montaños	144	426	314	1061	31	00	00	11	00	00	03	15	00	03	01	32	00	00	00	04	00	2650
Yermo	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Pastos	1430	1108	1710	189	103	01	83	23	50	00	68	332	00	79	81	1007	09	04	10	20	06	6415
Improductivo	781	886	885	545	131	01	32	37	15	00	154	265	03	22	41	889	16	10	11	20	61	4480
Ados riera	644	755	157	13	02	06	10	26	05	00	35	59	00	778	45	1039	24	00	06	03	01	3880
Madera	2545	874	2847	59	546	62	188	67	174	00	23	482	00	201	1028	2380	22	10	01	31	06	32811
Bosque	3880	1835	5928	117	384	589	48	68	144	00	68	979	00	144	1470	71802	19	05	06	48	09	87821
Torrete	03	12	03	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	25	2803	00	04	08	00	00	2884
Edif. Ag.	21	58	14	12	00	00	00	00	00	00	01	09	00	00	27	00	10	02	00	11	00	165
Prados	08	08	13	17	01	00	04	00	00	00	00	02	00	00	13	11	01	16	00	02	00	97
Urb.	428	346	781	101	162	02	21	08	03	00	04	48	00	07	913	197	01	02	257	05	13	8299
Zona urbana	6205	4871	6407	8652	1510	11	245	188	28	00	221	661	44	228	376	11480	643	60	54	880	4584	43587
Urb. seculares	02	00	01	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	14
Paga	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	367
Ferrocarril	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	285
TOTAL 1854	23680	21285	23587	19878	9453	783	333	672	481	68	652	3388	43	1615	3184	11273	3886	108	130	3799	474	220788

Fig. 7/ Matriz de cambios de los usos del suelo entre 1954 y 2007 para los doce municipios del Maresme estudiados (ha)

Fuente: elaboración propia con MiraMon a partir de la intersección de los mapas de las Figs. 4 y 6.

Algunos de los indicios de ineficiencia socio-ambiental encontrados son los siguientes: un grado de crecimiento residencial demasiado elevado, y de dispersión creciente, que ocupa e impermeabiliza suelos de gran potencial agrícola<sup>7</sup>; la rotura de los conectores naturales que unen la cordillera con el mar, debido a un modelo de urbanización y construcción de infraestructuras orientado de forma perpendicular a la costa, que actúa como barrera; el abandono del policultivo integrado, la desaparición de pequeñas masas forestales o de matorral intersticiales en los valles y llanuras, y de los cultivos de vertiente en la cordillera; la interferencia o interrupción del papel de los arroyos o ramblas (rieras, en catalán) como canales de circulación de materiales entre la montaña y el mar, y como vectores de conexión ecológica, unidas a los efectos de la impermeabilización de partes cada vez más grandes de la cuenca sobre sus variables caudales; la contaminación de los acuíferos de la zona por una agricultura muy intensiva (SANCHÍS & *al.*, 2011) y ambientalmente poco cuidada<sup>8</sup>, y el peligro de sobreexplotación de los mismos (AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, 2010; GARRABOU & RAMON-MUÑOZ, 2010;).

La evolución del paisaje del Maresme que hemos analizado aquí es una muestra de la ausencia y mala, cuando la ha habido, ordenación territorial seguida en España desde los años sesenta del siglo XX, sobre todo en las regiones litorales (MATA & FERNÁNDEZ, 2004; RULLAN, 2011), lo que puede y debe servirnos como lección para el futuro. El deterioro territorial en el que se encuentran actualmente estas áreas tiene que ver fundamentalmente con la mala gestión del territorio que ha sufrido este país. En un primer momento, por el franquismo y la ausencia de democracia, que invitaba a una especie de *laissez-faire*, sin ningún tipo de ordenación y control territorial (VILA, 1974). Pero el deterioro experimentado durante los últimos 30 años también sugiere que además de llegar tarde y mal, la democracia española reciente también ha actuado a medias, con muchas contradicciones y sin una línea clara y decidida frente a la especulación inmobiliaria. La comparación con algunos países de nuestro entorno revela que una democracia de mejor calidad y una mejor toma de decisiones en la gestión del territorio no nos hubieran llevado a la situación actual.

## 5. Bibliografía

- AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (2002): *Estudi de caracterització i prospectiva de les demandes d'aigua a les conques internes de Catalunya i a les conques catalanes de Ebre, Generalitat de Catalunya*, Departament de Medi Ambient, Barcelona.
- AGNOLETTI, M. (ed.) (2002): *Il paesaggio agro-forestale toscano, strumenti per l'analisi, la gestione e la conservazione*, ARSIA, Florencia.
- BADIA, M. & F. RODRÍGUEZ VALLE (2007): «Cartografía catastral histórica. Metodología utilizada y resultados obtenidos para su integración en un SIG. El caso de Sant Sadurní d'Anoia.» en: *La cartografía catastral a Espanya (segles XVIII-XX)*: 177-186, Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona.
- BADIA-MIRO, M. & E. TELLO & F. VALLS & R. GARRABOU (2010): «The Grape phylloxera plague as a natural experiment: the upkeep of vineyards in Catalonia (Spain), 1858–1935», *Australian Economic History Review*, 50 (1): 39-61.
- BOSERUP, E. (1984): *Población y cambio tecnológico*, Crítica, Barcelona.
- CUSSO, X. & R. GARRABOU, (2006): «Els sistemes alimentaris dels Països Catalans en els segles XIX i XX. Una dilatada transició» en Ramon GARRABOU, (coord.) *Historia Agraria dels Països Catalans, vol. IV. Segles XIX y XX*: 433-464, Fundació Catalana per a la Recerca i l'innovació i varies Universitats, Barcelona.
- CUSSÓ, X. & R. GARRABOU & E. TELLO (2006): «Social metabolism in an agrarian region of Catalonia (Spain) in 1860-70: flows, energy balance and land use», *Ecological Economics*, 58: 49-65.
- FARINA, A. (2000): «The Cultural Landscape as a Model for the Integration of Ecology and Economics», *BioScience*, 50 (4): 313-320.
- GARRABOU, R. & X. CUSSÓ & E. TELLO (2007): «La persistència del conreu de cereals a la província de Barcelona a mitjan segle XIX», *Estudis d'Història Agrària*, 20: 165-221, Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona, Girona.
- GARRABOU, R. & J. M. NAREDO, (eds.) (2008): *El paisaje en perspectiva histórica. Formación y trans-*

<sup>7</sup> Aparte del aumento de la superficie urbanizada y de infraestructuras mostrada en este trabajo, un dato muy significativo que confirma claramente este hecho es el gran crecimiento durante los últimos 50 años del número de urbanizaciones en toda la comarca: en 1957, había un total de 25 que ocupaban 274 hectáreas; en 1965 eran 63 con una extensión de 958 ha; en 1972, 163 urbanizaciones representaban 1.000 hectáreas; y en 1980, 200 urbanizaciones empleaban ya 6.000 ha (MATEU I GIRAL, 1985). En el último período democrático,

el número de urbanizaciones ha crecido a una tasa menor, pero no así el territorio ocupado: en 2009, se contaban 223 entidades poblacionales (IDESCAT, 2010) —incluyendo centros urbanos, polígonos industriales y urbanizaciones diseminadas— que ocupaban alrededor de 9.200 hectáreas, según los datos del mapa de 2007 mostrado en este trabajo.

<sup>8</sup> A pesar de que hay casos de una agricultura ecológica bien integrada en los mercados locales mediante circuitos cortos de proximidad, como en las Cinc Sèries.

- formación del paisaje en el mundo mediterráneo, Sociedad Española de Historia Agraria/Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza.
- GARRABOU, R. & J. M. RAMON-MUÑOZ, (2011): *Aigua, agricultura i regadiu a la Catalunya contemporània, 1800-2010*, UHE Working Paper 2011\_15, Universitat Autònoma de Barcelona.
- GARRABOU, R. & E. TELLO & X. CUSSÓ (2008): «L'especialització vitícola catalana i la formació del mercat blader espanyol: una nova lectura socioambiental de la comercialització dels sistemes agraris a la província de Barcelona a la segona meitat del segle XIX», *Recerques*, 57: 91-134.
- GUARDIOLA, L. (1955): Sant Joan de Vilassar. Monografia, Gràfiques García, Vilassar de Mar.
- IDESCAT (2010): *Nomenclàtor estadístic d'entitats de població de Catalunya 2009*, Idescat, Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- LLEONART, P. & P. MACÍAS & R. ARDÈVOL (1981): El Maresme: les claus de la seva contínua transformació, Catalana d' Estudis Econòmics, S.A., Barcelona.
- LOBET, S. (1956): «De geografia agraria de la comarca del Maresme (Barcelona)», *Estudios Geográficos*, 58-59, Instituto Juan Sebastián Elcano, Madrid.
- LLOVET, J. (2000): *Mataró: dels orígens de la vila a la ciutat contemporània*, Caixa Laietana, Mataró.
- LLOVET I MONT-ROS, J. & F. PELADELLA (1937): «Projecte de redistribució de terres al terme municipal de Vilassar de Mar» per a la Generalitat de Catalunya, *Bulletí del Departament d'Agricultura*, año II, nº 6, 1937: 3-39.
- MAJORAL I MOLINÉ, R. (1979): *La utilización del suelo agrícola en Catalunya*, Tesis doctoral dirigida por J. Vilà i Valentí, Universitat de Barcelona.
- MALLARACH, J. M. & J. PINO (2006): «La conectividad ecológica en la planificación y la evaluación estratégica: aplicaciones en el área metropolitana de Barcelona», *CyTET*, 38 (147): 41-59.
- MATA, R. & S. FERNÁNDEZ, (2004): «La Huerta de Murcia: landscape guidelines for a peri-urban territory», *Landscape Research*, 29 (4): 385-397.
- MARULL, J. & J. PINO & E. TELLO & J. M. MALLARACH, (2008): «El tratamiento del territorio como sistema: criterios ecológicos y metodologías paramétricas de análisis», *CyTET*, 40 (157): 439-453.
- MARULL, J. & J. PINO & E. TELLO & M. J. CORDOBILLA (2010): «Social metabolism, landscape change and land-use planning in the Barcelona Metropolitan Region», *Land Use Policy*, 27: 497-510.
- MATEU I GIRAL, J. (1985): «Aproximació a la progressiva pèrdua d'activitats agràries al Barcelonés, Baix Llobregat i al Maresme», *Quaderns Agraris*, 5: 17-45.
- NADAL, F. & L. URTEAGA & J. I. MURO (2006): *El territori dels geòmetres. Cartografia parcel·lària dels municipis de la província de Barcelona (1845-1895)*, Diputació de Barcelona, Barcelona.
- NAREDO, J. M. (1994): «El funcionamiento de las ciudades y su incidencia en el territorio», *CyTET*, 100-101: 233-249.
- PARCERISAS, L. (2010): *Evolució i paisatge a Vilassar de Mar*, Pagès editors, Lleida.
- PASCUAL, P. (1990): *Agricultura i industrialització a la Catalunya del segle XIX*. Crítica, Barcelona.
- PAÛL, V. (2006): *L'ordenació territorial dels espais agraris metropolitans. Plans, gestions i conflictes territorials a la regió de Barcelona*. Tesis doctoral presentada en el Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- (2010): «El cambio de los usos agrarios del suelo en el actual ámbito metropolitano de Barcelona (del siglo XVIII a la actualidad)», *Investigaciones Geográficas*, 53: 145-188.
- PINILLA, V. & M<sup>a</sup> I. AYUDA, (2001): «The International Wine Market, 1850-1938. An opportunity for Export Growth in Southern Europe?» en Gwyn CAMPBELL & Nathalie GUIBERT (eds.), *Wine, Society, and Globalization. Multidisciplinary Perspectives on the Wine Industry*, Palgrave/Macmillan, New York.
- PIQUERAS, J. (2010): *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya 1850-2007. La lluita del sector vitivinícola per la modernització i la supervivència*, Edicions i Propostes Culturals Andana SL/VINSEUM, Vilafranca del Penedès.
- POMÉS, J. (1991): *Les «Mataró's Potatoes» i el cooperativisme agrari al Maresme (1903-1939)*, Caixa d'Estalvis Catalana, Mataró.
- (2007): *L'agricultura i els sindicats pagesos de Malgrat*, Ajuntament de Malgrat de Mar, Malgrat de Mar.
- ROSÉS, J. (1989): *El Maresme. Diversificació econòmica i aprofitament intensiu del territori*, Caixa d'Estalvis de Catalunya, Barcelona.
- RULLAN, O. (2011): «La regulación del crecimiento urbanístico en el litoral mediterráneo español», *CyTET*, 43 (168): 279-298.
- SANCHÍS, J. & L. KANTIANI, & M. LLORCA & F. RUBIO & A. GINEBRED, & J. FRAILE & T. GARRIDO & M. FARRÉ (2012): «Determination of glyphosate in groundwater samples using an ultrasensitive immunoassay and confirmation by on-line solid-phase extraction followed by liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry», *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 402 (7): 2335-2345.
- TELLO, E. (2000): *La dinàmica socioecològica del Baix Maresme als anys noranta: l'onada residencial i els seus impactes ambientals i socials*, Informe elaborado en la Universidad de Barcelona para Innova, Auditoria Ambiental del Baix Maresme, Mataró.
- & R. GARRABOU, (2007): «La evolución histórica de los paisajes mediterráneos: algunos ejemplos y propuestas para su estudio» en Paül, Valerià & Tort, Joan (eds.), *Territoris, paisajes y lugares*: 19-63, Cabrera de Mar, A.G.E.
- VALLS, F. (1996): *La dinàmica del canvi agrari a la Catalunya interior. L'Anoia, 1720-1860*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona.
- VILA, P. (1928): *Resum de geografia de Catalunya*, Barcino, 1928-1936, Barcelona.
- (1974): *Barcelona i la seva rodalia al llarg dels temps*, Aedos, Barcelona.
- VILAR, P. (1977): *Catalunya dins l'Espanya moderna*, vol. II, Curial Edicions Catalanes, Barcelona.