

## Una clasificación de los paisajes agrarios de España basada en las ocupaciones del suelo

F. Molinero Hernando<sup>1</sup>, M. Alario Trigueros<sup>1</sup>, E. Baraja Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dpto. de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Valladolid. 47.071 Valladolid.

*molinero@fyl.uva.es, alario@fyl.uva.es, baraja@fyl.uva.es*

**RESUMEN:** La facilidad de observación de la superficie terrestre mediante satélite ha permitido obtener imágenes para realizar una clasificación jerarquizada de los paisajes agrarios a distintas escalas. El Grupo de Investigación sobre paisajes agrarios de España, con más de 50 participantes, ha realizado una clasificación jerarquizada, a partir de tres dominios de paisajes agrarios, subdivididos en una veintena de clases, integradas por más de dos centenas de unidades de paisaje agrario. La delimitación y caracterización de los tres tipos escalares se ha basado en un criterio de predominio de los mal llamados “usos del suelo”. Estas ocupaciones dibujan unos claros límites, que permiten definir las unidades paisajísticas como sectores territoriales de predominio de ocupación y, por ende, de un paisaje agrario.

El uso de técnicas de SIG, aplicadas a España, más Portugal y el sur de Francia, ha permitido obtener una imagen muy expresiva de los paisajes agrarios de comienzos del siglo XXI en estas tierras, tanto más cuanto que abunda la información (ortoimágenes del CLC 1990, 2000 y 2006, SIOSE), disponible en Internet para toda la UE a distintas escalas, lo que favorece la representación y cartografía de las clases de paisajes agrarios, cada vez más homogéneos y uniformes, por mor del proceso de concentración empresarial de las explotaciones y de la especialización regional en los aprovechamientos para los que tienen ventajas comparativas en un mercado global.

**Palabras-clave:** paisajes agrarios, España, ocupaciones del suelo, CLC 2006.

### 1. JUSTIFICACIÓN Y MÉTODO: CLASIFICACIÓN DE LOS PAISAJES AGRARIOS A PARTIR DE LAS OCUPACIONES DEL SUELO

Esta aportación, fruto del trabajo de un equipo de investigación extenso, trata de exponer aquí las líneas maestras que han servido para realizar una clasificación de los paisajes agrarios de España, basada en las ocupaciones del suelo, que resultan de la interacción de los factores ecológicos, o naturales, y los humanos, o artificiales. No cabe duda que para competir en un mercado global, se deben explotar las ventajas comparativas de cada territorio, mediante los cultivos y aprovechamientos agrarios mejor adaptados a las condiciones ecológicas, pero también a las económicas, sociales y culturales, que dan, como resultado, diversos tipos de paisajes agrarios, cuya cartografía presentamos.

Hemos partido, pues, de una clasificación escalar de tres niveles: dominios, clases y unidades de paisaje agrario. Para España hemos distinguido los tres dominios clásicos: el atlántico, el mediterráneo y el subtropical canario. La primera dificultad consistió en delimitar los dos primeros, pues es evidente que los dominios climáticos –atlántico y mediterráneo– son claves, pero no estaban definidos. En España, en contra de lo que sucede en el resto de Europa, no hemos distinguido un dominio “continental”, por cuanto la Península Ibérica, dadas sus dimensiones, carece de clima continental (el punto más alejado del mar no dista ni siquiera 450 km), por más que haya muchos libros de colegas geógrafos, y de otros profesionales, así como de páginas web de empresas, organismos e instituciones que atribuyen al clima del interior peninsular el carácter de “continental”, que ni tiene ni puede tener, y mucho menos el de “continental extremado”, cualidad que también se le atribuye. El interior de la Península no cabe ser conceptuado como tal, ni por su oscilación térmica, ni por su aridez estival.

Tal como planteamos en el *Atlas de los paisajes agrarios de España*, las ocupaciones del suelo constituyen el fundamento de un paisaje agrario, por cuanto, al extenderse por la mayor parte del territorio, proporcionan su trama y formas, su textura y sus colores. A ellas se suma el parcelario y el poblamiento, que, tienen mucho de herencia, de cultura y de estructura social.

Pero las ocupaciones del suelo se adaptan a la llanura, a la montaña, a las áreas de transición y son consecuencia en gran medida de esas condiciones ecológicas de base. De ahí que el Corine Land Cover haya constituido la mejor base informativa para cartografiar el dibujo de los campos, el paisaje agrario”.

## 2. LA DELIMITACIÓN DE DOMINIOS Y CLASES DE PAISAJES AGRARIOS

La primera tarea para establecer los tipos de paisajes agrarios consistió en delimitar los dos dominios peninsulares: atlántico y mediterráneo, por cuanto aquél corresponde predominantemente al mundo del prado, del bosque y de la ganadería, mientras en éste predomina la trilogía mediterránea –olivo, vid y cereal-. No fue fácil esta tarea, porque en la naturaleza no existen apenas saltos o discontinuidades, pero, como dice Ortega Valcárcel, los cambios cualitativos se producen a partir de acumulaciones críticas de cambios cuantitativos. No hay, por lo tanto, una línea divisoria clara, sino franjas de indeterminación, que, hacia un extremo producen un tipo de paisaje más verde y frondoso, y hacia otro, otro tipo más cálido, seco y amarillo. García Fernández, afirmaba en este sentido que la Iberia atlántica es el territorio ibérico en el que no se seca la hierba en verano. Pero el problema es cómo trazar esa línea delimitadora y a partir de qué bases y medios.

Nosotros, arrancamos de una aproximación a partir de las isoyetas de más de 30 mm de precipitación en julio y agosto, combinadas con una precipitación anual de entre los 800 y 1.000 mm. Ya en el XXI Congreso de Geografía (Ciudad Real, 2009) decíamos: “... la delimitación de los dos dominios climáticos y agrarios ha constituido una labor difícil, por cuanto no hay datos suficientes ni consolidados. Baste decir que hemos utilizado alrededor de un centenar de observatorios meteorológicos que están en la franja de división entre el ámbito atlántico y el mediterráneo, caracterizado éste por la aridez estival. Estos observatorios están en la página web del MARM y algunos tienen datos de gran valor y otros de mera referencia, por cuanto o bien carecen de periodos suficientemente largos o bien de observaciones de temperaturas... No obstante, hemos partido del criterio de Gaussen ( $P < 2T$ ) aplicado a los meses de julio y agosto para discriminar el territorio húmedo del seco. Cuando había dudas o indefinición hemos añadido el criterio de los 30 mm de precipitación mínima en cada uno de esos dos meses como factor que evita la aridez y, finalmente, si alguno de esos dos meses resultaba relativamente seco, pero venía precedido o seguido, o ambas cosas, por un mes claramente húmedo, le hemos atribuido caracteres atlánticos.” La aplicación de este criterio ha dado lugar al diseño una línea, más bien franja, de separación entre la España atlántica y mediterránea, que invitamos a utilizar y mejorar. Se puede descargar de Dropbox, tanto en entidad lineal como poligonal, en <https://dl.dropboxusercontent.com/u/3954756/LimitesEspaAtlantica.7z>

Como resultado, aportamos un mapa, basado en el CLC 2006, en el que hemos aplicado la línea divisoria a los prados y pastizales, como aprovechamientos representativos de la España atlántica (Corbera, M., 2013, y Galdos, R.- Urrestarazu, E., 2013); en él se observa con nitidez el recorrido por la vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica y los Pirineos, además de la particular sinuosidad por tierras altas de los Montes de León y el macizo Galaico. En conjunto, la superficie total atlántica, tan solo afecta a unos 60.000 km<sup>2</sup>, lo que representa un 11,9% del territorio español. Llama poderosamente la atención la distribución de prados –escasos y bajos- y pastizales, por toda la España atlántica, excepto en Galicia, donde su ausencia no es real, sino derivada de una concepción metodológicamente distinta, ya que están asimilados a los policultivos. Tanto la clase de regadíos como la de “policultivos” no están cartografiados con los mismos símbolos en la España mediterránea que en la atlántica, debido a una interpretación incoherente de las imágenes de satélite del CLC 2006 por los técnicos en las distintas CCAA, lo que dificulta las comparaciones.

No obstante, sí podemos ver el peso que alcanzan los distintas ocupaciones del suelo por medio de las 14 clases de aprovechamientos, recogidas en el mapa general del CLC 2006, en el que no hemos respetado los colores propuestos por la UE, dada su inconveniencia para representar el ámbito mediterráneo, en contraste con el atlántico y el continental.

El abigarramiento que proporciona esta delimitación de clases dominantes de paisaje agrario, condice, no obstante, con la simplificación del mapa de las OTEs (orientaciones técnico-económicas) del INE, que hemos elaborado, manejando los microdatos del casi un millón de explotaciones del Censo Agrario de 2009, asignando a cada municipio la OTE dominante en cada una de sus explotaciones y atribuyéndole, pues, una sola orientación técnico-económica, que nos ha permitido dibujar el mapa de OTEs que presentamos. En ambos, a pesar de su distinto método, se ve claro el predominio de distintas manchas (clases) que ilustran perfectamente los hechos analizados. Quiero subrayar, en memoria de Roser Majoral, la comparación que hemos podido hacer entre éste y el que ella, junto con Dolores Sánchez Aguilera, presentaron en el *Atlas de la España Rural* (2004), comparación que nos ha permitido ver las diferencias y la evolución entre ambas fechas, con una evidente especialización productiva y reorganización empresarial, puestas de manifiesto en ambos cartogramas.

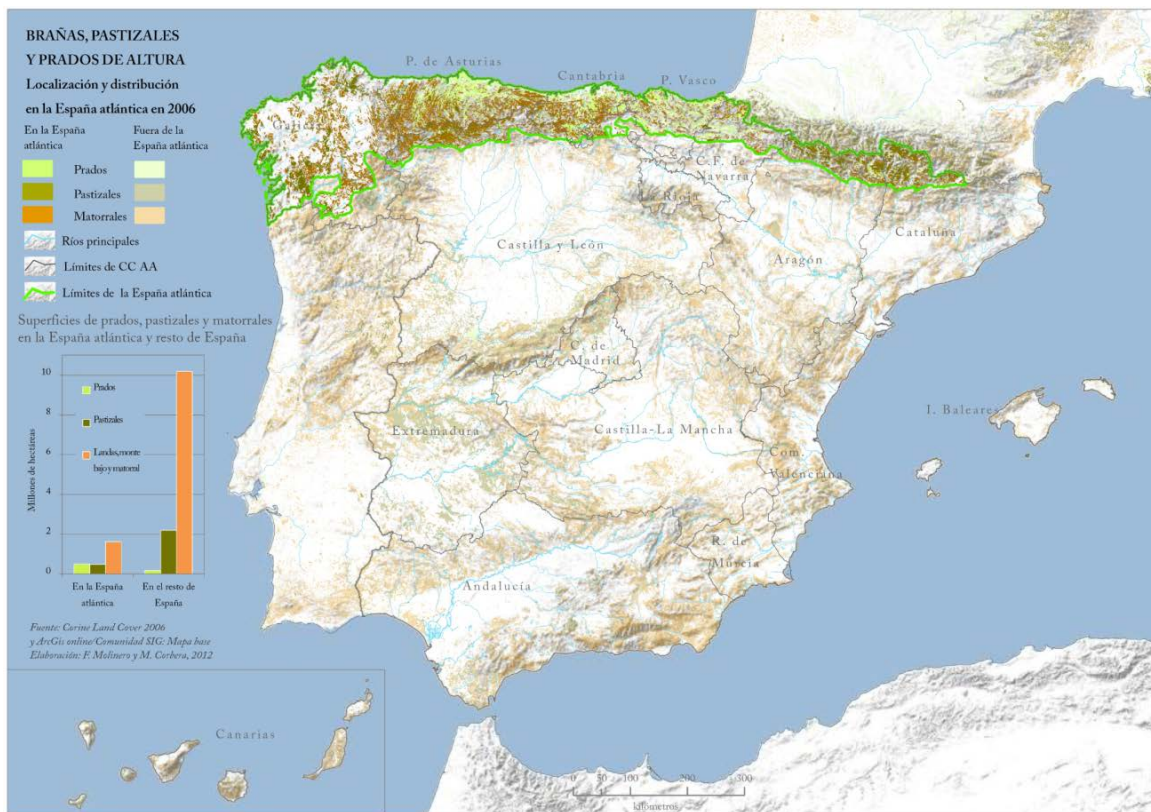


Figura 1. Límites de la España atlántica. Extensión de brañas, pastizales y prados de altura.

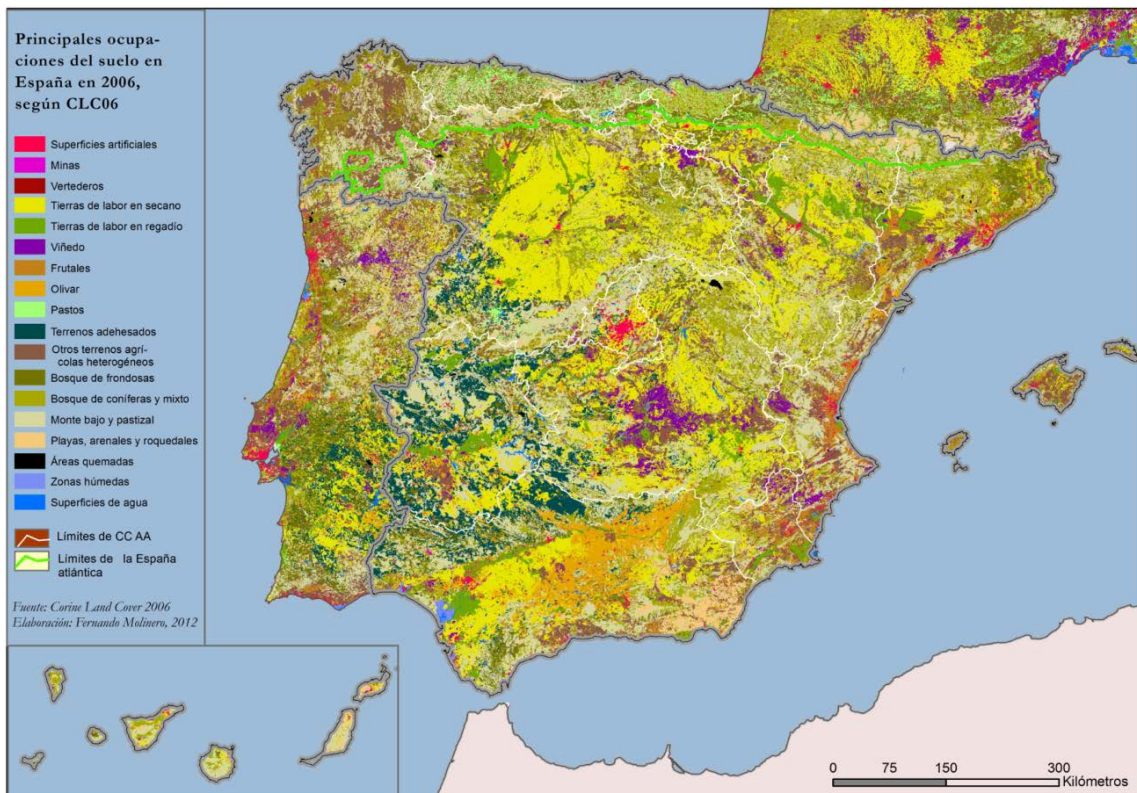


Figura 2. Las catorce ocupaciones del suelo más destacables, según el CLC 2006, incluidas las artificiales.

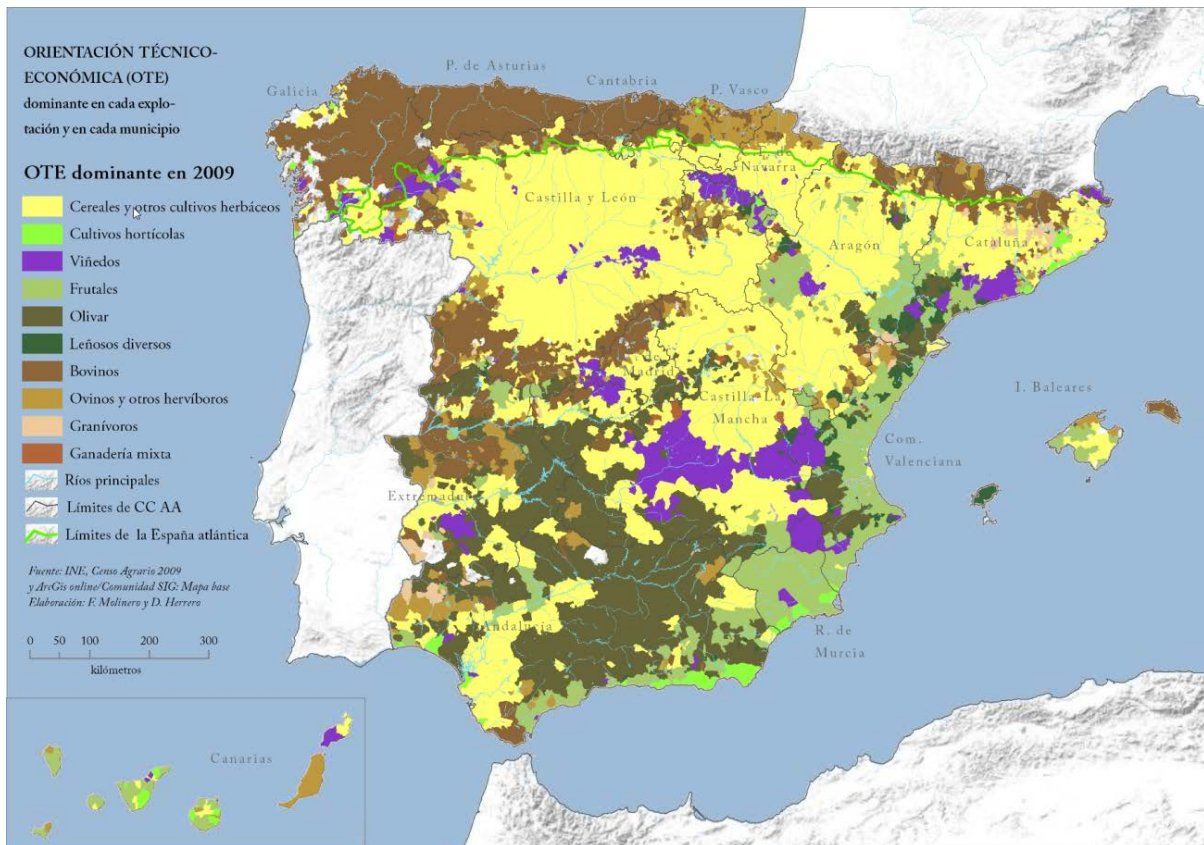


**Figura 3.** Superficie ocupada por las principales clases de paisajes agrarios de España en 2006.

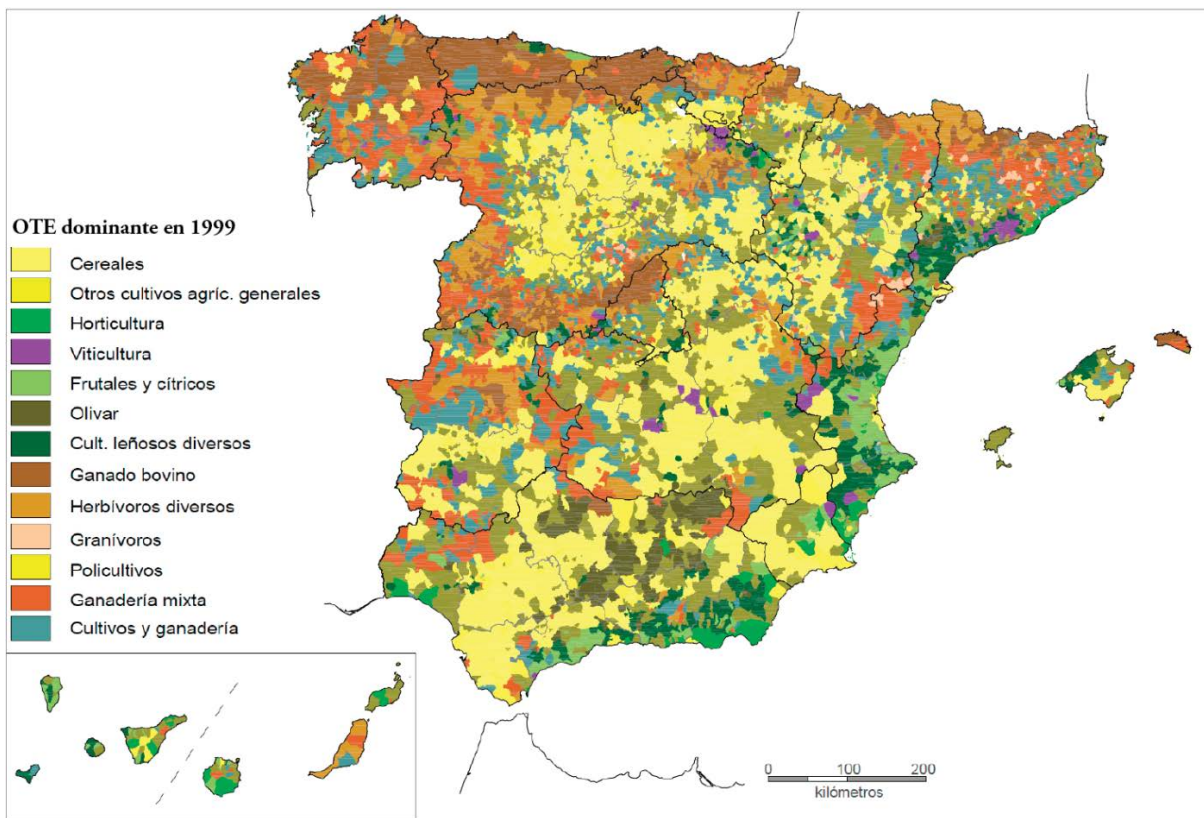
Con estos apuntes queremos destacar, valorar y ponderar el papel de la cartografía temática en la representación, delimitación y cuantificación de los paisajes agrarios de España. Si, en consecuencia, comparamos estos datos de la cartografía del CLC y del Censo Agrario con las estadísticas elaboradas por el Ministerio de Agricultura, o por Eurostat, podremos ver las diferencias que separan a los distintos métodos y las grandes coincidencias que tienen. Es evidente que no pueden casar a la perfección en estas escalas, pero también lo es que se aproximan mucho y que los mapas sirven para establecer y ver con nitidez las relaciones espaciales entre los elementos analizados.

Partiendo de los tres dominios mencionados, hemos dividido el territorio español en diecinueve clases de paisajes agrarios: cinco en el ámbito atlántico, doce en el mediterráneo y otras dos en el subtropical canario. Una tipificación de los paisajes agrarios debe basarse en sus elementos constituyentes, los espacios agrarios, integrados por los espacios productivos campos de cultivo y terrenos incultos (*ager* y *saltus*), por los espacios residenciales núcleos de poblamiento y los espacios de relación las infraestructuras viarias. Pero el espacio agrario, en su triple acepción agrícola, ganadera y forestal, está formado, a su vez, por los cultivos, los pastos y el monte, es decir, por plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas, por un lado, por el ganado que las aprovecha, por otro, y por las especies frutescentes y nemorosas del monte, en último lugar. De este modo, los elementos naturales son ocupados, explotados y organizados por pueblos o sociedades que los crearon como campos y monte. Así, poblamiento, labrantío con su parcelario, y monte con sus estratos y especies, constituyen las claves del espacio agrario, tanto en el dominio atlántico como en el mediterráneo o en el subtropical canario. Su distribución, su cuantía, su delimitación han sido abordadas desde las imágenes de satélite del CLC 2006, que han facilitado esta tarea, a pesar de que su pixel grosero (cada pixel representa 1 hectárea) no deja afinar demasiado (Molinero, Baraja y Silva, 2013: 11-14).

Como aproximación, vamos a intentar comparar la trilogía mediterránea (trigo –cereales-, vid y olivo) en el CLC 2006, en el Censo Agrario 2009 y en el Informe del Directorio General de Agricultura de la UE en 2010 (datos de 2009), para utilizar las mismas fechas.



**Figura 4.** Orientación Técnico-Económica de las explotaciones agrarias de España en 2009.



**Figura 5.** Orientación Técnico-Económica de las explotaciones agrarias de España en 1999.

### 3. UN EJEMPLO: LAS GRANDES CLASES DE LA TRILOGÍA MEDITERRÁNEA-VIÑEDO, OLIVAR Y CEREAL

La cartografía europea del viñedo, al igual que la de otras grandes clases de ocupaciones (land uses), nos la ofrece directamente la UE en su servidor de la agencia Europea de Medio Ambiente (véase en las referencias finales la dirección [www.eea.europa.eu/](http://www.eea.europa.eu/)), que permite descargar todos los polígonos (desde 1990 a 2006), obtenidos por medio del European Commission programme to COOrdinate INformation on the Environment (Corine).

Una somera elaboración cartográfica, añadiendo los grandes ríos y el relieve, proporciona una imagen clara sobre la distribución de las grandes manchas de viñedo europeo (de la UE), que, por sí sola, es bien expresiva, y lo es tanto más cuanto más descendemos de escala. Así, vemos fácilmente la localización de los viñedos de llanura y los de valle en las grandes cuencas fluviales y en llanuras litorales interiores. Destacan, por su masividad, los de la Provenza y de La Mancha, aunque secundados por otros muy dispersos, como los de las cuencas danubianas de Bulgaria y Moldavia... En conjunto, no obstante, España aparece con grandes manchas, como corresponde a su papel de primer país mundial de superficie vitícola, seguido de Francia e Italia. En todos ellos se ve la distinta configuración de las comarcas vitícolas, aunque no sea más que en lo referente a tamaño y fragmentación de las manchas de viñedo (figura 6).

Sin embargo, si descendemos a la escala peninsular y de España, podemos comprobar una distribución más ajustada y dependiente de otros factores, así como evaluar el significado de las distintas superficies vitícolas (figura 7). El mapa de los viñedos españoles, que según el CLC 2006 representaría una superficie de 0,85 M ha, se aparta un poco de los datos del Ministerio, que alcanzarían 1,13 M ha en 2006 (947.000 ha en 2013, según Anuarios de Estadística Agraria). Sucede lo mismo con las manchas de viñedos europeos, a los que la Comisión atribuye una extensión de 3,6 M ha en 2006 (Europa de 27 miembros, UE, Report 2007) y el CLC 2006 de 4,03 M ha. Pero estas discordancias propias del método de cuantificación no empañan el valor de los cartogramas, que reflejan la localización de las ocupaciones del suelo –en este caso, los viñedos– en grandes llanuras interiores o litorales, en terrazas de grandes ríos, en laderas empinadas abancaladas, etc... Y es que los mapas hablan por sí mismos, siempre que se los interroge.

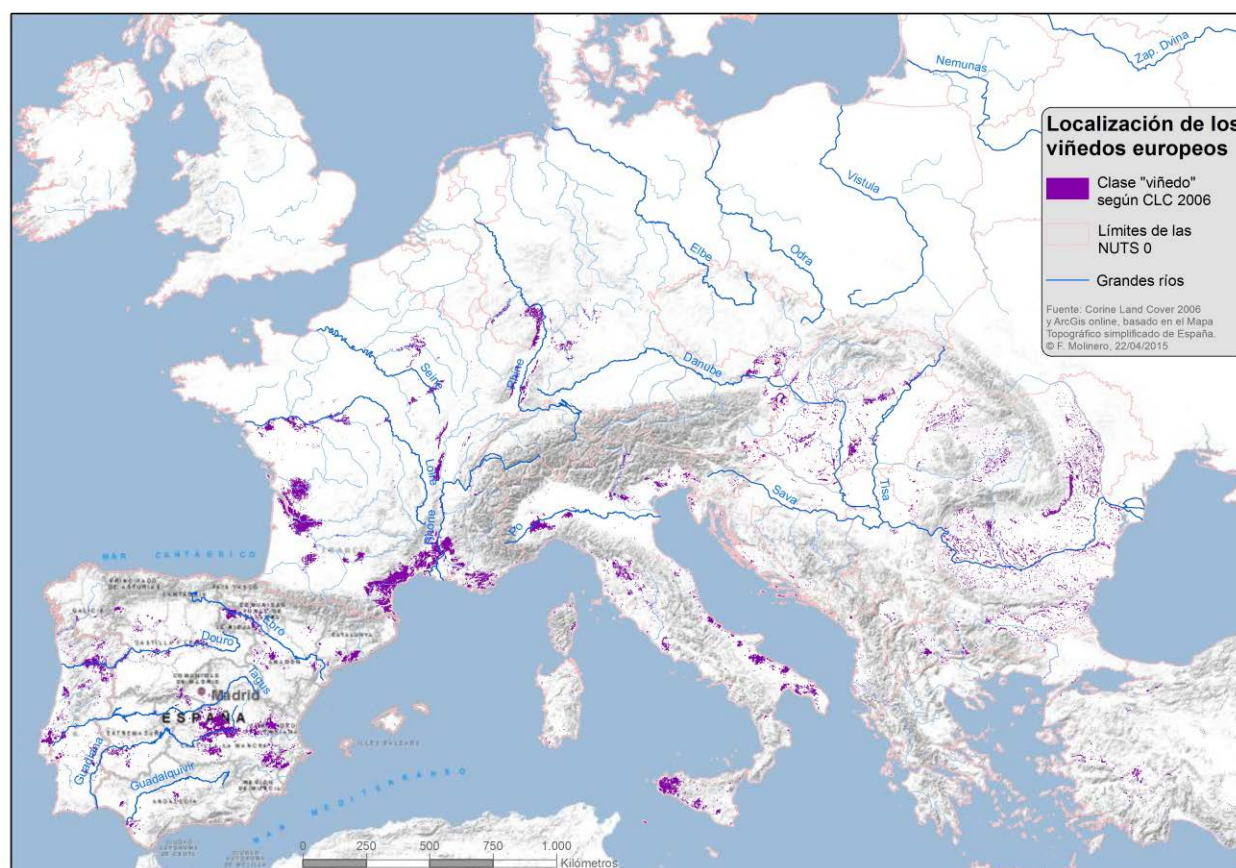
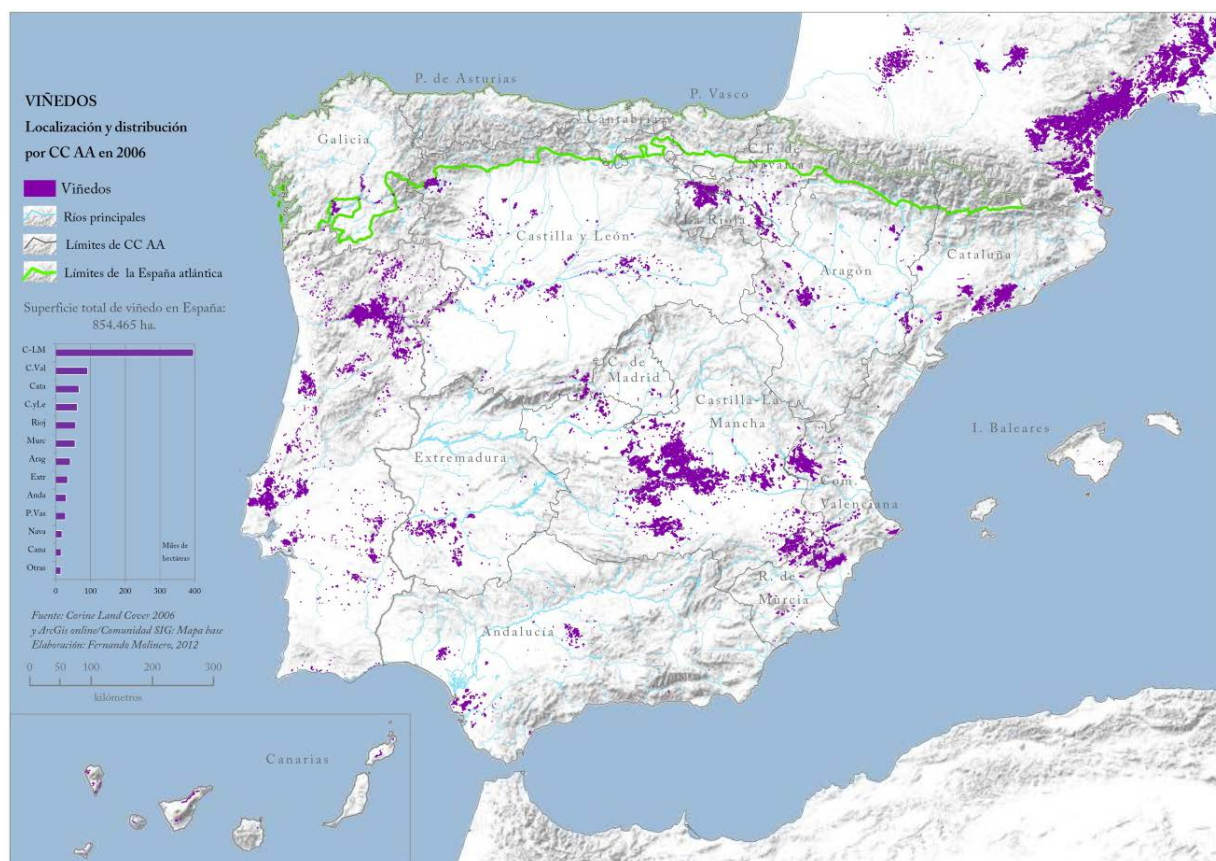


Figura 6. Localización de los viñedos europeos y de los grandes paisajes vitícolas.



**Figura 7.** Localización de los viñedos de España, Portugal y sur de Francia.

La insuficiente escala no nos permite ver el valor de los viñedos atlánticos –Rías Baixas, chacolí,...-, pero sí nos da una idea de las grandes manchas vitícolas españolas, o la importancia de las portuguesas, o la magnitud de las del Languedoc-Rosellón. En suma, se trata de unas relaciones espaciales que nos confirman el valor o entidad de los elementos en su ámbito geográfico. No obstante, las estadísticas que recoge el Ministerio (casi 1 millón de hectáreas), tan solo representan el 5,5% de la superficie arable y de cultivos permanentes de España, con grandes diferencias territoriales.

Otro tanto podemos decir del olivar, cuya amplitud ecológica fue considerada como una manifestación clara de la interfaz entre el dominio mediterráneo y el atlántico entre los geógrafos de los años 1960. En el CLC 2006 suman 3,79 M ha, muy repartidas, aunque 2,13 corresponden a España y Portugal, mientras que al segundo país en extensión, Italia, le atribuye una superficie de 1,2 M, muy por debajo de España y muy por encima de lo que es la percepción paisajística del país, en cuya mitad septentrional apenas se ven olivos, en tanto que en la mitad meridional, aparecen en parcelas pequeñas, muy fragmentadas, que no dan la imagen de la “potencia” olivarera con la que se suele presentar a la península italiana.

Frente a esta imagen de gran concentración olivarera en España, Italia y Portugal, que acaparan más del 85% del olivar europeo y en torno a una cuarta parte del mundial (10,3 M ha, según Faostat, 2013), el mapa de la P. Ibérica aporta una imagen más detallada, en la que se aprecia el vigor expansivo, relacionado con la PAC, que ha hecho del sur de Portugal una gran área olivarera, que ha desplazado a otros muchos aprovechamientos, incluidos los matorrales, alcornocales y áreas de monte, en buena medida convertidas en campos de cultivo, tras los incendios forestales.

Resulta interesante comparar esta imagen con la obtenida del Censo Agrario de 2009 (figuras 9 y 10), donde se aprecia, con más fuerza, la distribución del olivar en España. Siendo ambos claramente coincidentes, el CORINE no recoge la entidad superficial del olivar del Valle del Ebro, en gran medida porque la mezcla del olivar con otros cultivos, hace que muchas parcelas olivareras se hayan asignado a otra clase de aprovechamiento predominante en ese lugar, por no alcanzar el mínimo de 1 ha.

Finalmente, la extensión de los cereales, como tercer elemento integrante de la trilogía mediterránea, nos permite comprobar su presencia casi ubicua en todos los dominios climáticos europeos, por su capacidad de adaptación e, incluso, por haber sido forzado como cultivo clave de la dieta. El trigo era la base de la

alimentación, hoy en buena medida sustituido por un abanico de cereales, que van desde los destinados a pienso -cebada, avena, centeno, maíz-, a los dedicados a producir forraje o biocombustibles. Baste recordar el impresionante espectáculo de la colza florida en Francia durante el mes de abril, época en la que se puede cruzar el país teñido de amarillo en más de un tercio de su superficie. El mapa (figura 11) lo recoge claramente. En él hemos representado las tierras arables en secano, por un lado, y los cultivos asociados con policultivos, por otro. Ambas clases de aprovechamientos, que en la agricultura tradicional estaban representadas por el trigo, hoy se extienden masivamente por todo el territorio europeo, con una mezcla y diversidad sin par.

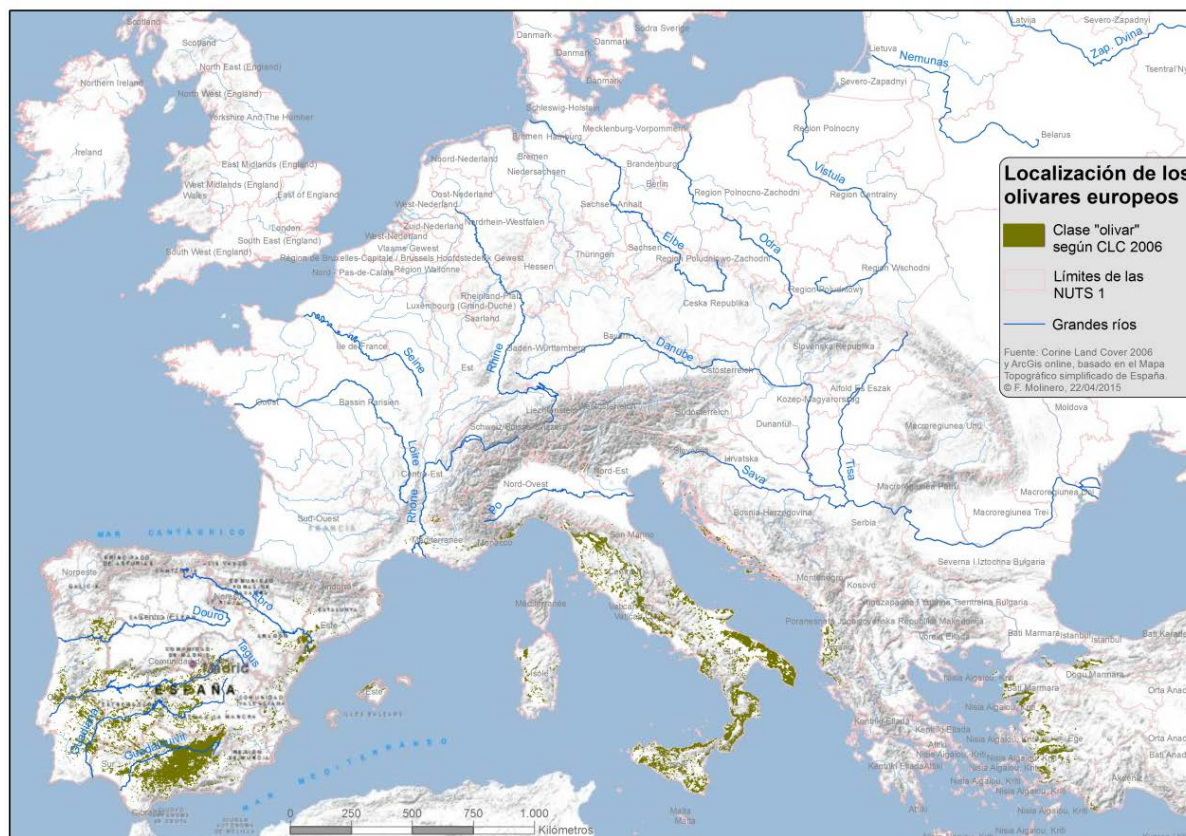
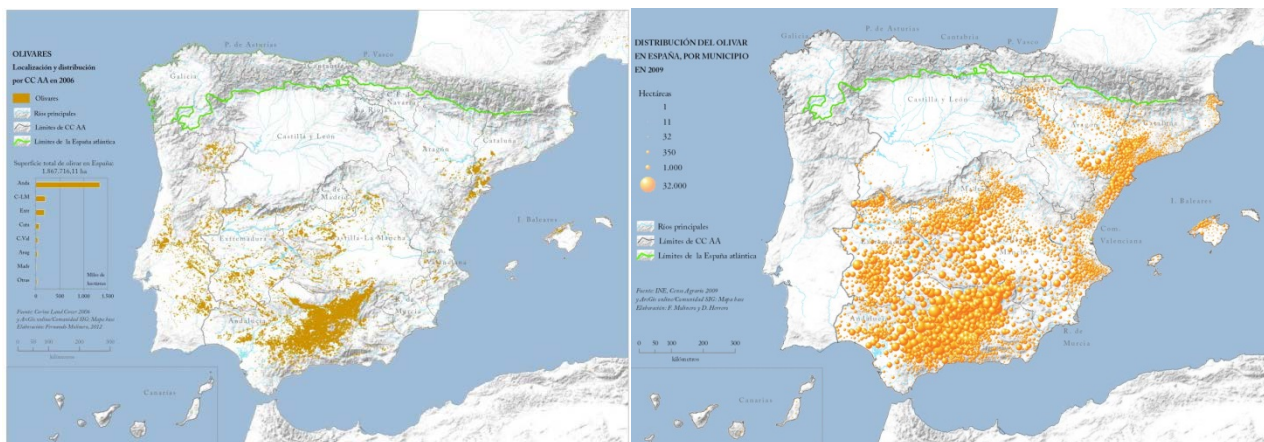
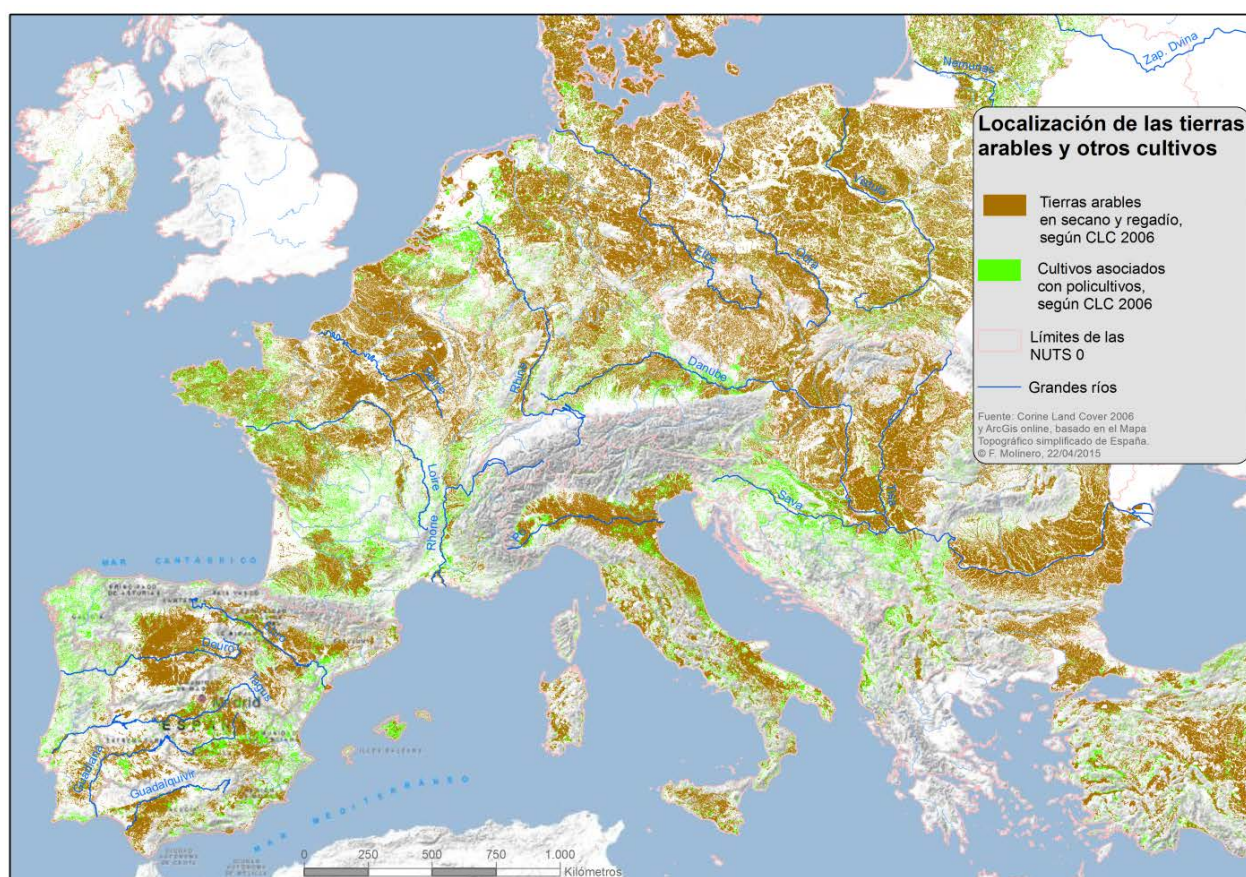


Figura 8. Distribución y localización del olivar en Europa.



Figuras 9 y 10. Distribución del olivar ibérico y español, según el CLC 2006 (izquierda) y distribución municipal en España según el Censo Agrario 2009.





**Figura 11.** La abundancia de espacios cultivados, dedicados tradicionalmente al cereal, y especialmente al trigo, ha sido una nota característica del campo europeo, en el que hoy predominan los *openfield*, frente a los *bocage* del mundo atlántico, por mor de un proceso de tecnificación que llega incluso a tapar las huellas del antiguo *bocage*.

#### 4. CONCLUSIÓN

La facilidad de observación de la Tierra por medio de los satélites, ha favorecido la puesta en marcha del Programa para la Coordinación de la Información Ambiental por la Comisión Europea. A pesar de los defectos y problemas, parece una base de datos y cartográfica útil, y hasta imprescindible para la caracterización, delimitación y representación de los paisajes agrarios a escalas pequeñas, sobre vastas superficies. Cuando se complementan estas informaciones con otras bases, como las proporcionadas por el Censo Agrario de 2009, u otras de escala más detallada, podemos hacer un uso expresivo, valioso y bello de los paisajes agrarios. En cierto modo, es lo que hemos pretendido realizar en el Atlas de los paisajes agrarios de España (2013 y 2014), elaborado por un equipo extenso de investigadores que, a distintas escalas, hemos clasificado, cartografiado y caracterizado las clases y unidades de paisaje agrario de España, por más que en este último nivel escalar las imágenes de satélite van perdiendo valor, mientras lo van ganando el poblamiento, el parcelario, y los elementos culturales que, a una escala pequeña, no son perceptibles en el espacio.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

- CLC (2006): <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/clc-2006-vector-data-version>. Corine Land Cover 2006 seamless vector data - version 13 (02/2010).
- Corbera Millán, M. (2013): “Pastizales y prados de altura en el paisaje de la Montaña Atlántica”, en Molinero, F. (coord. gral.) (2013): Atlas de los paisajes agrarios de España. Madrid, MAGRAMA, pp. 78-89.
- European Union. Directorate-General for Agriculture and Rural Development (2007): Agriculture in the European Union. Statistical and economic information 2007, disponible en Internet, en <http://ec.europa.eu/agriculture/>

- FAOSTAT (2015): Base de datos agraria mundial, por países y temas, en <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E> (Consulta de 12/05/2015).
- Galdos, R., Urrestarazu, E. (2013): “Prados y cultivos forrajeros en la España Atlántica”, en Molinero, F. (coord. gral.) (2013): Atlas de los paisajes agrarios de España. Madrid, MAGRAMA, pp. 46-61.
- García Fernández, J. (1975): Organización del espacio y economía rural en la España atlántica. Madrid, Siglo XXI.
- INE (2011): Censo Agrario 2009. Microdatos para todas y cada una de las explotaciones de España, disponibles en \*.txt, por provincias.
- MAGRAMA (2015): Anuario de Estadística. Avance 2014, en [http://www.magrama.gob.es/estadistica/pags/anuario/2014-Avance/AE\\_2014\\_Avance.pdf](http://www.magrama.gob.es/estadistica/pags/anuario/2014-Avance/AE_2014_Avance.pdf) (Consulta de 12/05/2015).
- Molinero, F.; Baraja, E.; Alario, M. (2009): “Unidades escalares de los paisajes agrarios de España”, en Geografía, Territorio y Paisaje: el estado de la cuestión, Actas del XXI Congreso de Geógrafos Españoles, pp. 1.211-1.229. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Molinero, F.; Tort, J.; Ojeda, J. F.; Ruiz, E.; Martínez, E.; Silva, R.; Mata, R. (coords.) (2013 y 2014): Atlas de los paisajes agrarios de España. Madrid, Magrama 504 y 574 pp.