

LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EL SECUESTRO DE CARBONO COMO ESTRATEGIA PARA MITIGAR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

TESIS DOCTORAL
CURSO 2017-18

**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE





Doctorando: JAVIER JEREZ ESCOLANO

Director (es): Ignacio Gómez Lucas

José Navarro Pedreño

Tutor: Jorge Mataix Beneyto

Departamento: AGROQUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE

FINALIDAD

Esta tesis evalúa la capacidad de distintas coberturas de suelo como sumidero de carbono en el mediterráneo peninsular, especialmente en regiones semiáridas. Para ello siguen vigentes los siguientes objetivos:

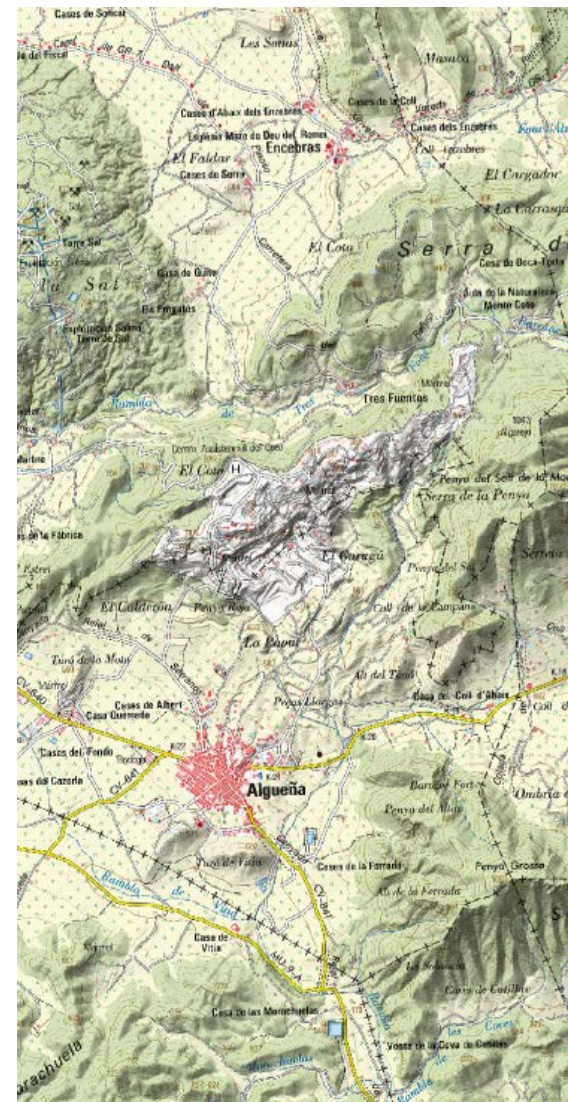
1. Identificar las coberturas de suelo partiendo del SIOSE a escala regional **(2016)**.
2. Recopilar y revisar bibliografía disponible con datos sobre carbono asociados a cubiertas edáficas y usos del suelo **(2017)**.
3. Valorar el contenido de carbono mediante la caracterización de la biomasa vegetal y el contenido en los suelos de las coberturas más representativas, mediante muestreos de campo y análisis en laboratorio **(2018)**.
4. Asignar tasas de capacidad de asimilación de carbono según el uso del suelo determinado y condiciones climáticas **(2019)**.
5. Reclasificar las coberturas de suelo de acuerdo a las Directrices IPCC y realizar un análisis comparativo de los resultados.
6. Analizar la evolución regional en la última década y posibles escenarios de futuro atendiendo a las estimaciones del balance de carbono, los cambios de uso del suelo, las políticas de ordenación territorial y la relación con el cambio climático para el Mediterráneo español.

METODOLOGÍA

Para conseguir los objetivos señalados metodológicamente la tesis se desarrolla en tres etapas:

1ª.- Análisis territorial e identificación de masas potenciales y áreas de suelo a considerar:

- Identificación de las principales fuentes de información disponibles (coberturas) y nivel de detalle de los datos inventariados, a partir de los datos del SIOSE 2011, el IFN2-IFN3 y LiDAR del PNOA a escala nacional.
- Identificación de las bases de datos europeas en relación a las áreas sometidas a cambios de uso del suelo, con especial interés en el área biogeográfica mediterránea.
- Este es la parte en la que se ha trabajado durante este periodo.



2ª.- Muestreo de campo y análisis de laboratorio:

- A partir de la identificación de la etapa anterior, se desarrollará la campaña de muestreo sobre las coberturas más relevantes, pero con especial interés en el **SUELO**.
- Análisis estadístico (correlación LiDAR vs muestreos) o extrapolación del IFN.
- Determinación de carbono de las áreas de muestreo y vegetación tipo (laboratorio).
- Determinación de tasas de CO₂ bajo diferentes condiciones de estrés hídrico de las sp vegetales más representativas, o condiciones de humedad del suelo (PATRICOVA) en función del peso relativo de cada estrato (suelo o vegetación) analizado.

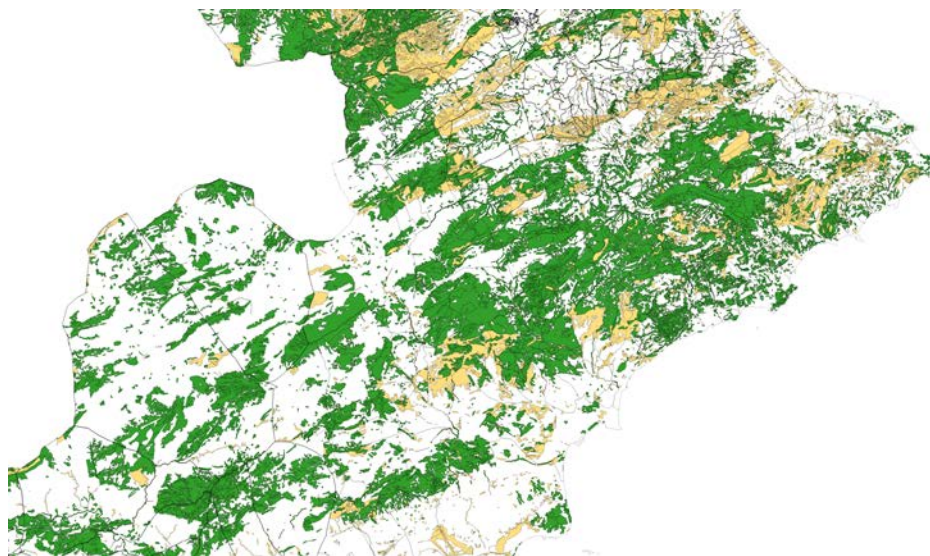
3ª.- Asignación de tasas por cobertura y ubicación territorial:

- Incorporación de los datos obtenidos a las fuentes de información territorial empleadas (SIOSE, IFN y JRC-EU), análisis de resultados y evaluación de tendencias.



RESULTADOS

En 2016 y 2017, se realizó la disgregación del rótulo de las coberturas compuestas del SIOSE en coberturas simples, incluyendo su localización y estimación de superficies. También se realizó la separación del coberturas del IFN-3 para su comparativa



- Proyecto SIOSE-INNOVA.
- IFN 4.- El Inventario Forestal Nacional está inmerso en su cuarto ciclo (IFN4) que comenzó en 2008.

Evaluación de datos GIS

Actualización de coberturas y comparativa histórica

RESULTADOS

Se pretende analizar la importancia del **carbono orgánico del suelo** (SOC) debido a que el SOC juega un papel importante en el ciclo C global al considerarse que el suelo es el mayor sumidero de carbono en los ecosistemas terrestres, en orden de 3,3 veces la capacidad de sumidero atmosférico, y 4,5 veces el biótico (Lal, 2004, 2007, IPCC), de aquí su importancia a la hora de enfocar las siguientes etapas de esta investigación.

Estos resultados han dado lugar a la publicación de un capítulo de libro:

Soil Management and Climate Change / Chapter 1. Decreased organic carbon associated with land management in Mediterranean environments. Ed. Elsevier.

Páginas 1-13

ISBN 978-0-12-812128-3

AÑO 2017

RESULTADOS

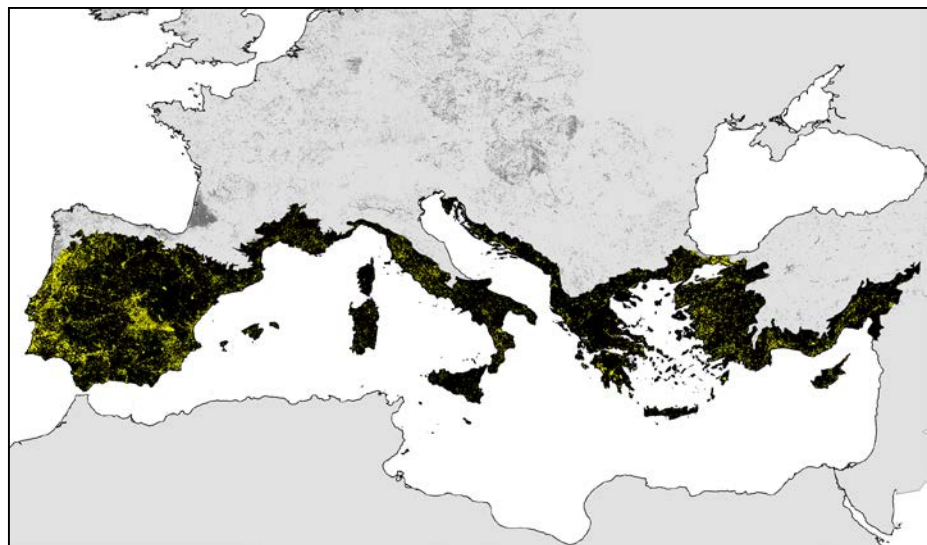
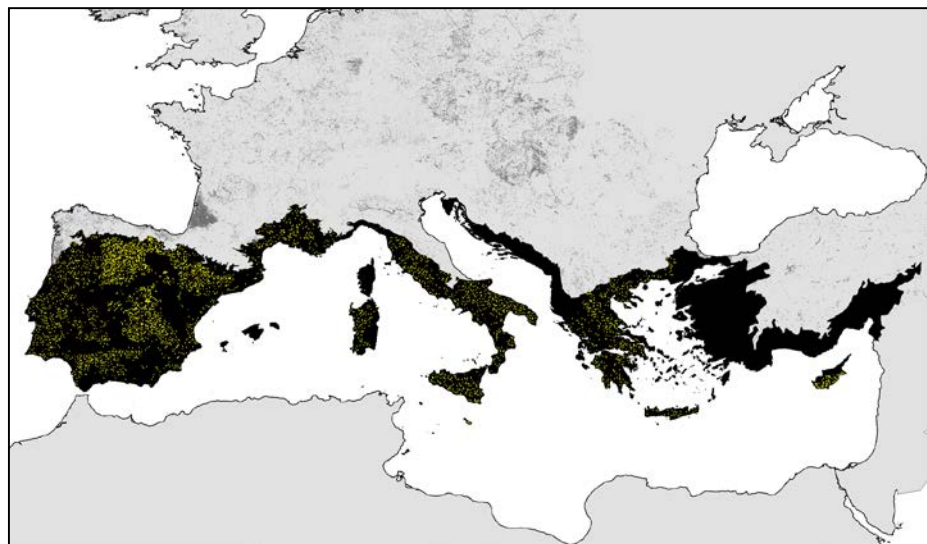
Unión Europea (2000-2006)

	Surface (ha)	%
Elimination of urban green areas	7.389,0	1,1%
Loss of agricultural areas	527.201,5	76,6%
Loss of natural and semi-natural forest	147.019,1	21,4%
Desiccation of wetlands	2.128,3	0,3%
Occupation of water bodies	4.258,1	0,6%
Total Soil Sealing	687.996,0	100,0%

Área Mediterránea (2000-2006)

	Surface (ha)	%
Elimination of urban green areas	1.376,7	0,5%
Loss of agricultural areas	193.143,3	72,7%
Loss of natural and semi-natural forest	69.710,9	26,2%
Desiccation of wetlands	347,0	0,1%
Occupation of water bodies	1.121,5	0,4%
Total Soil Sealing	265.699,5	100,0%

SELLADO DEL SUELO



CONCLUSIONES

1. La degradación de la capacidad del suelo para el secuestro de carbono debido al **uso del suelo** es un problema general en ambientes del área mediterránea.
2. La **escasez de materia orgánica** en los suelos en entornos como el sur de Europa es motivo de gran preocupación.
3. A la vista de los resultados obtenidos, se considera que esta investigación debe **profundizar** en determinar la capacidad potencial de los **suelos** de zonas semiáridas propias de nuestra región (Alicante-Murcia) considerando los distintos usos del suelo y su evolución histórica, de forma que permita complementar las bases de datos existentes en otros estratos (especialmente en relación al sumidero vegetal de los montes) y con ello poder asignar las tasas de capacidad de asimilación de carbono según el uso del suelo determinado y condiciones climáticas.

