

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

TESIS DOCTORAL
CURSO 2016-17

**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 pretende evaluar la capacidad de distintas coberturas de suelo como sumidero de carbono en el mediterráneo peninsular, especialmente en regiones semiáridas. Para ello se plantean 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.
4. Asignar tasas de capacidad de asimilación de carbono según el uso del suelo determinado y condiciones climáticas.
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.

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

- A partir de la identificación de la etapa anterior, se podrá desarrollar una 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.

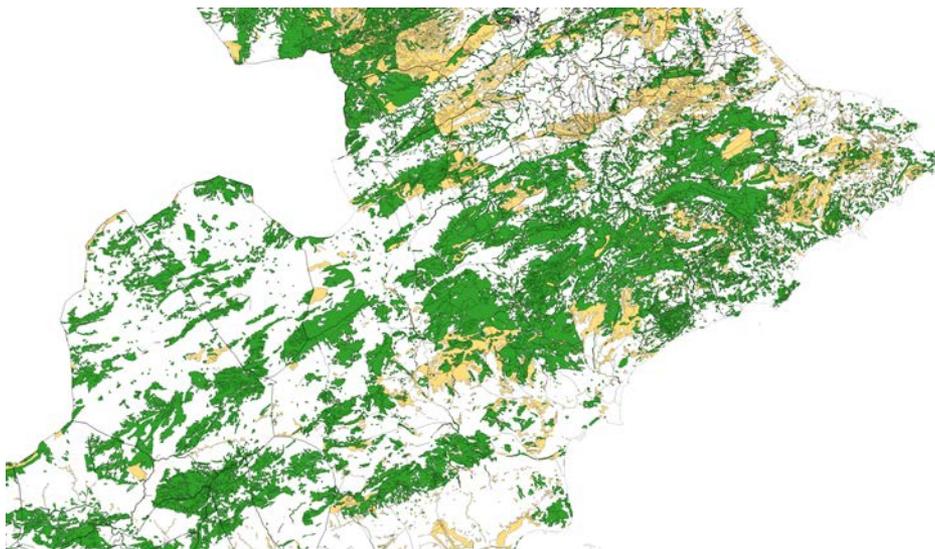
3ª.- Asignación de tasas por cobertura y ubicación territorial:

- 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, 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.- Proyecto de investigación financiado por el Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016).
- IFN 4.- El Inventario Forestal Nacional está inmerso en su cuarto ciclo (IFN4) que comenzó en 2008.

*Técnica de explotación de datos GIS conocida
Permitirá la 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. Para ello se parte de las siguientes hipótesis:

1. El SOC depende del manejo de la tierra y del uso de la tierra.
2. La política de ordenación territorial determina el uso y manejo de la tierra, y los cambios en ambos pueden producir una disminución del SOC, siendo especialmente importante en ambientes mediterráneos debido a la escasez de materia orgánica en los suelos y a la sobreexplotación y degradación de los suelos por prácticas inadecuadas en el manejo de tierras (usos del suelo).
3. El cambio climático está asociado a la presencia de gases de efecto invernadero en la atmósfera y al bajo contenido de materia orgánica en los suelos. Por lo tanto, las estrategias que reducen el SOC promueven el cambio climático.

Análisis:

¿En qué situación se encuentran los suelos de la Unión Europea y, especialmente, las áreas pertenecientes al área biogeográfica mediterránea respecto a la política territorial en el manejo del suelo?

RESULTADOS

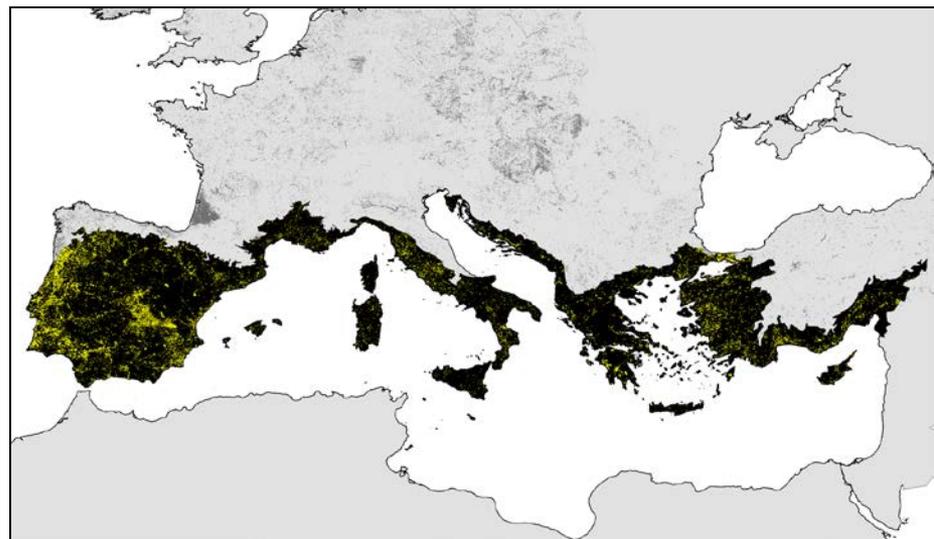
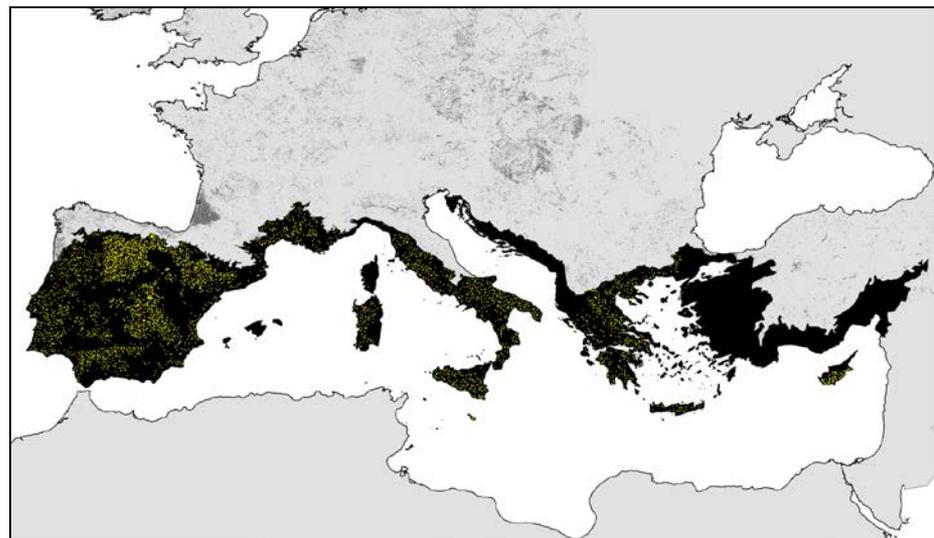
Unión Europea (2000-2006)

	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 especialmente significativo 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 debería **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.

