



Antonio Vázquez ⁽¹⁾, Hortensia Sixto ⁽¹⁾, Fernando Montes ⁽¹⁾, Angel Bachiller ⁽¹⁾
 Mariola Sánchez ⁽¹⁾, Angel Carrascosa ⁽³⁾, Isabel Cañellas ⁽¹⁾, Luis Esteban ⁽²⁾



⁽¹⁾ CIFOR-INIA
⁽²⁾ CEDER-CIEMAT
⁽³⁾ TRAGSA
⁽¹⁾ vazquez@inia.es



Resumen

La gestión de las formaciones arbustivas en el medio forestal mediterráneo es de gran importancia ya que el aprovechamiento de la biomasa que generan contribuye a valorizar nuestros montes aportando mano de obra y favoreciendo el desarrollo rural. Además, dada la elevada superficie que ocupan (Figura 1), su gestión incide también de manera relevante en la reducción del riesgo de incendios (Figura 2).

Estos aprovechamientos de biomasa de matorral deben de realizarse de forma que se asegure la sostenibilidad de las producciones y del entorno en el que se generan. En este sentido este proyecto es pionero en el análisis, a nivel demostrativo, del aprovechamiento de biomasa por medio mecánicos de diferentes formaciones arbustivas con el fin de:

- (1) reducir nuestra dependencia de productos energéticos,
- (2) reducir la cantidad de combustible en el monte y por tanto la propagación del fuego y
- (3) promover una gestión forestal económicamente viable y ambientalmente sostenible en áreas cubiertas por matorrales.

Objetivos del CIFOR-INIA

La actividad del CIFOR-INIA se centra en el estudio de la sostenibilidad de los aprovechamientos. Para ello se valorarán las alteraciones en el suelo y la cubierta vegetal como resultado de la roza de matorral.

Los efectos previsibles de la roza con medios mecánicos en el suelo se centran en tres aspectos:

- (1) Compactación del suelo: el paso de la maquinaria puede provocar la aparición de una "suela de labor" que implicaría una mayor densidad aparente y modificaciones en los movimientos de agua y aire en el suelo. Estas alteraciones podrían favorecer la erosión y la alteración del ciclo de C debido a la modificación de la atmósfera del suelo.
- (2) Cambios en los aportes de restos orgánicos: la eliminación de la mayor parte de la cubierta vegetal da lugar a un aporte brusco de restos orgánicos pero a medio plazo hay una disminución del C aportado por la hojarasca vegetal que puede no verse compensado con la regeneración de la vegetación
- (3) Cambios en las condiciones ambientales por la modificación de la cubierta vegetal: la eliminación de la mayor parte de la cubierta da lugar a alteraciones en las condiciones ambientales que pueden afectar a los ciclos de los elementos analizados.

Además, se pretende establecer un procedimiento para caracterizar las comunidades vegetales antes de la roza y que permita efectuar un seguimiento para detectar cambios en su composición y estructura. Hay que tener en cuenta que la proporción de biomasa extraída, la altura efectiva de corte y otros efectos como el aplastamiento y desarraigo de plantas variará en función de las distintas comunidades en que se ensayará este procedimiento.

Por último, se caracterizarán los cambios en la combustibilidad de las comunidades analizadas. Para ello se tomarán datos en campo que permitan la construcción de modelos de combustibles representativos de las cuatro zonas de estudio contempladas

Superficie no arbolada frente a superficie forestal

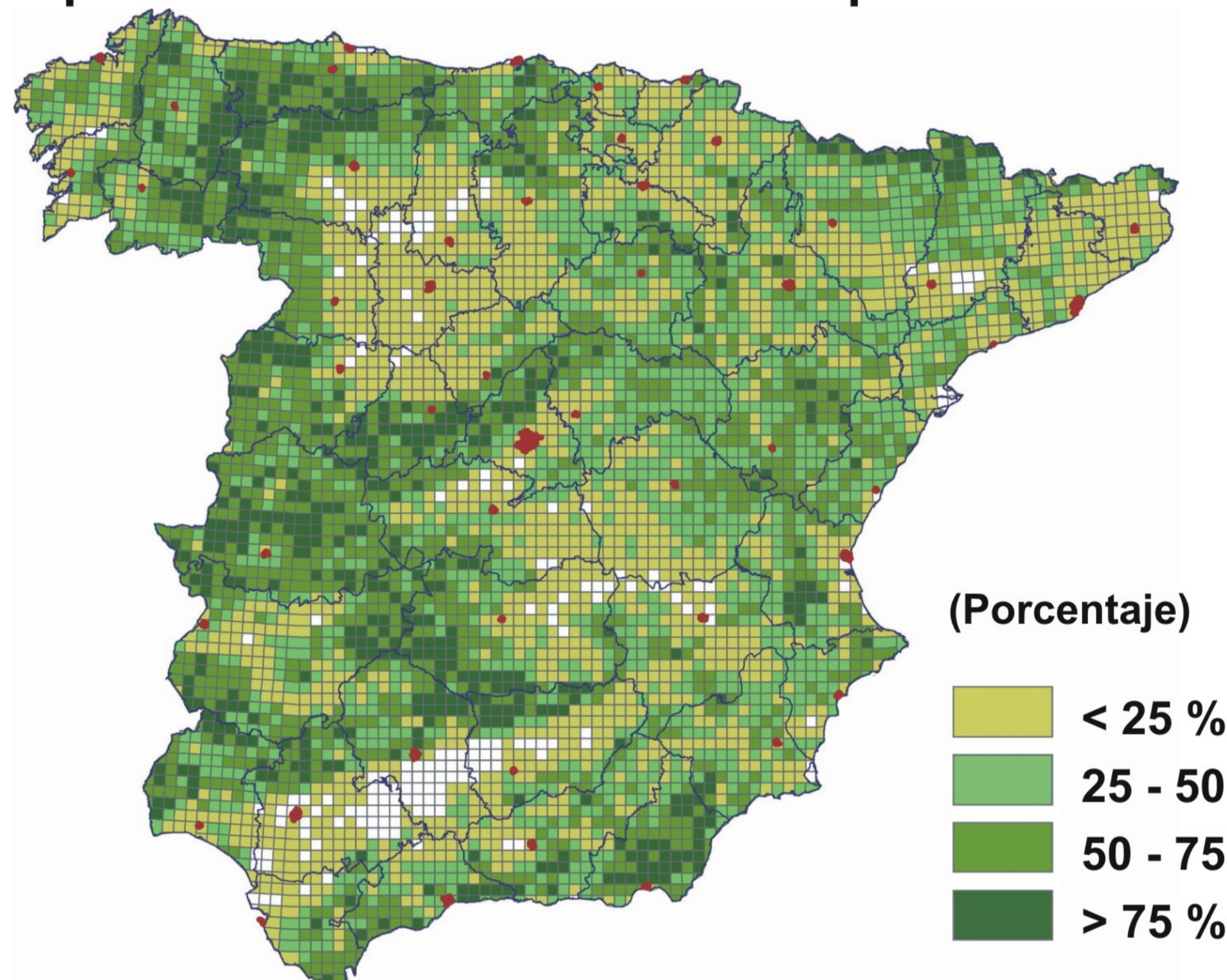


Figura 1

La gran importancia de las formaciones no arboladas en la superficie forestal se pone de manifiesto en este mapa que muestra el porcentaje de superficie no arbolada frente a la superficie forestal total. Elaboración propia basada en datos del proyecto CORINE Land Cover (CLC-1) realizado a finales de los 80 por la Comisión Europea y representado en cuadrículas de 10x10 km.

Superficie no arbolada quemada, 1974-2010

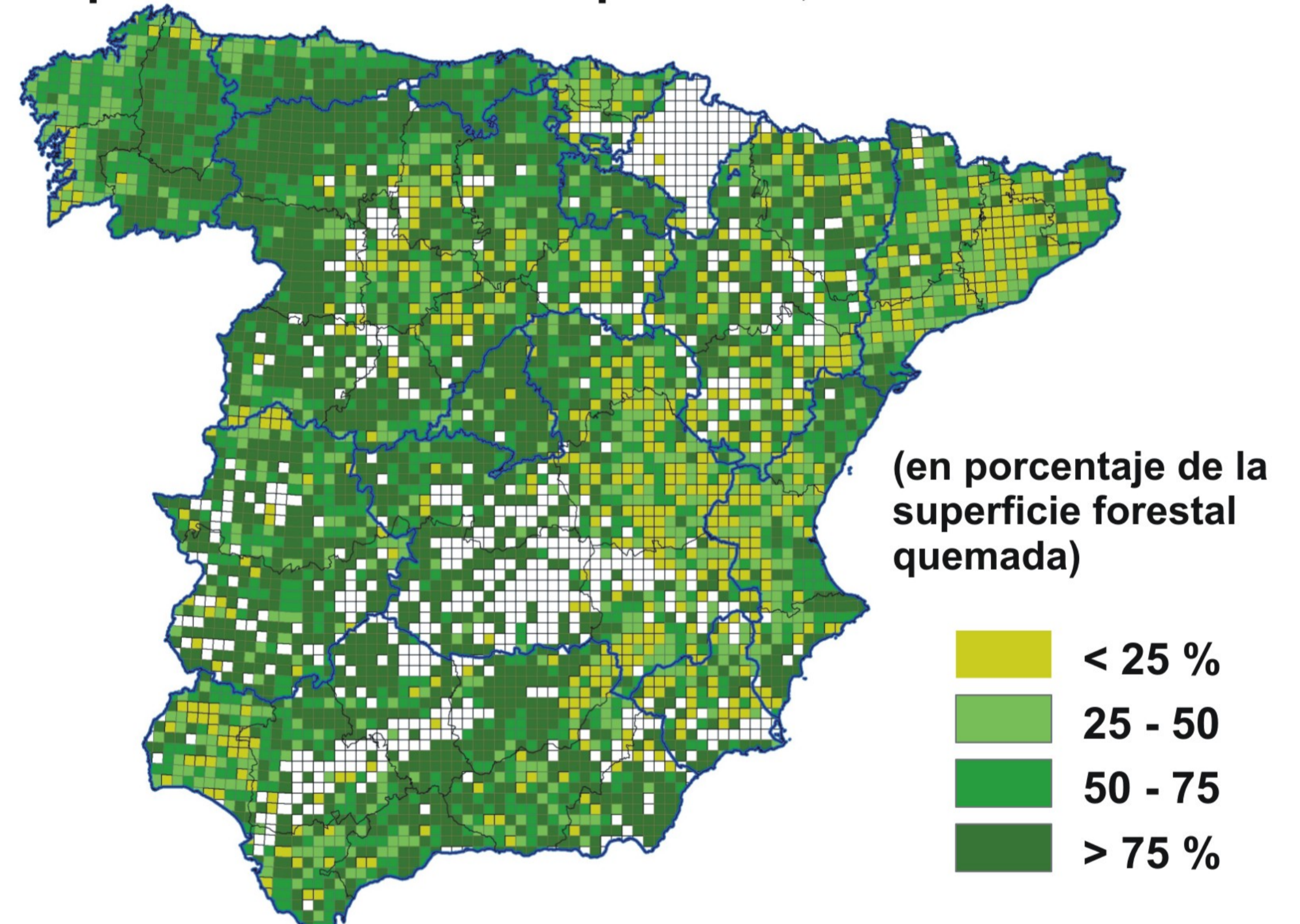


Figura 2

Las superficies forestales no arboladas representan un porcentaje elevado de la superficie forestal quemada en España en las últimas décadas. El mapa muestra el porcentaje de superficie no arbolada quemada frente a la superficie forestal total quemada en el periodo 1974-2010. Elaboración propia a partir de datos de la administración forestal española. No hay datos disponibles para Álava y Navarra. Los incendios están referenciados a la cuadrícula de 10x10 km en que comenzaron.

Objetivos generales del proyecto

Este proyecto pretende demostrar a escala industrial que el desbroce de formaciones arbustivas y de matorral puede ser técnica, económica y medioambientalmente viable. Para ello se realizarán ensayos demostrativos de desbroce y acopio de biomasa en cuatro zonas con suficientes recursos y también con usuarios finales que puedan valorizar la biomasa. Las tareas relativas al desbroce mecanizado en las superficies definidas será llevado a cabo por la empresa TRAGSA que cuenta con experiencia previa en estas actuaciones. En la siguiente fase se definirán los parámetros de preparación, calidad y combustión de la biomasa obtenida en los diferentes desbroces para lo cual el CIEMAT utilizará los laboratorios y plantas piloto de preparación y combustión existentes en el CEDER-CIEMAT en Lubia (Soria).

Grupos participantes

Las actividades descritas se enmarcan dentro del proyecto ENERBIOSCRUB LIFE13 ENV/ES000660, "Sustainable management of shrubs formations for energy purposes". Además de la Unidad de Biomasa del CEDER-CIEMAT (Centro de Desarrollo de Energías Renovables del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas) que es el equipo coordinador, en el proyecto participan otros centros de investigación como el INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria), empresas como MLN (Montes de las Navas S.A.), TRAGSA (Empresa de Transformación Agraria S.A.), España BIOMASAFOR (Biomasa Forestal S.L.), GESTAMPBIO (GESTAMP Biomasa S.L.), sociedades cooperativas como AGRESTA, asociaciones como AVEBIOM (Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa) y entidades locales como el Ayuntamiento de Fabero (León).