

ANÁLISIS INTEGRAL DE LA APERTURA DE MASAS ARBÓREAS: DENSIDAD APARENTE DE COPAS VERSUS VELOCIDAD DEL VIENTO A MEDIA LLAMA

Juan Ramón Molina Martínez

Juan Antonio Muñoz Navarro, Francisco Rodríguez y Silva

Laboratorio de Incendios Forestales (LABIF) Departamento de Ingeniería Forestal. Universidad de Córdoba
e-mail: labiforestal@gmail.com

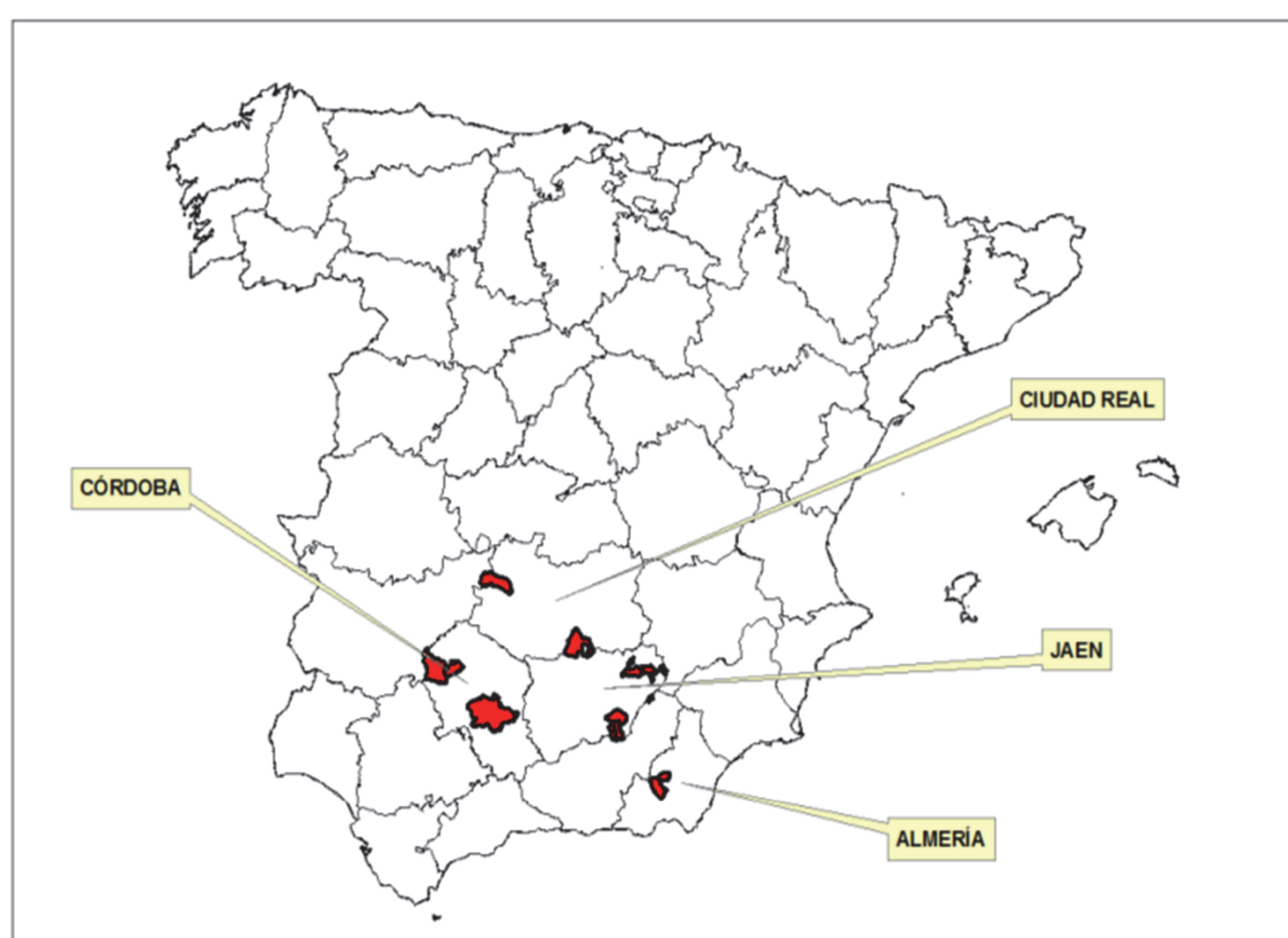


HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVO

La propagación del fuego se fundamenta en criterios meteorológicos, topográficos y de disponibilidad del combustible, adquiriendo la velocidad del viento un papel fundamental en todas las modelizaciones existentes.

Las primeras aproximaciones en el ámbito mediterráneo señalaban al área basal como la variable de mayor significancia en la identificación del coeficiente de fricción. Las aperturas de las masa promueven la proliferación de combustible leñoso y la modificación de las condiciones micro-climáticas, principalmente el coeficiente de fricción.

El objetivo de este trabajo dentro del Proyecto GEPRIF (RTA2014-00011-C06-03) es la evaluación del efecto de la disminución de la espesura de las masas arbóreas sobre dos parámetros esenciales en la propagación del fuego de copas: la velocidad del viento y la densidad aparente de copa.



RESULTADOS - DISCUSIÓN

Aunque el coeficiente de fricción presenta una alta correlación con la densidad de la masa, el cociente del área basal y el hueco sin vegetación y la densidad aparente de copas, es esta última quien adquiere un buen ajuste dado que incluye tanto el número como el tamaño y morfología de las copas de los ejemplares.

$$\text{Coeficiente de fricción} = -0.181 - 0.3 * \ln(\text{densidad aparente copas})$$

$$R^2 = 85\% \quad \epsilon = 0,06(\pm 0,03)$$

Las variables independientes del modelo dispusieron de un amplio rango de variación: cuatro Provincias y dos Comunidades Autónomas velocidades del viento comprendidas entre 1 – 55 km/h, cuatro especies de coníferas (*P. sylvestris*, *P. pinaster*, *P. pinea* y *P. halepensis*), ...

Parámetro	Sin actuación	Clara por lo bajo				Clara por lo alto		
Densidad (pies/ha)	600	480	400	320	280	500	480	400
Modelo UCO 40	HR3	HPM1				HPM1		
Hueco vertical o "z" (m)	3,06	3,30	3,40	3,55	3,60	2,87	2,84	2,72
Fracción cubierta (%)	90	80	75	72	70	80	76	72
Densidad aparente (kg/m ³)	0,27	0,23	0,19	0,16	0,15	0,21	0,20	0,16
Coeficiente fricción	0,22	0,26	0,31	0,36	0,40	0,29	0,31	0,37

CONCLUSIONES

EL MODELO DE INTERRELACIÓN ENTRE FRICCIÓN Y DENSIDAD APARENTE DE COPAS SUPONE UNA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE DIFERENTES ALTERNATIVAS DE GESTIÓN DE LAS MASAS ARBÓREAS EN RELACIÓN AL COMPORTAMIENTO DEL FUEGO

