

# **UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

---

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR**  
**DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL**  
**DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES**



**Caracterización y clasificación de combustibles forestales para el  
manejo del fuego en áreas protegidas de México**

**Tesis Presentada por el Sustentante:**

**JOSÉ MARÍA MICHEL FUENTES**

**Como Requisito Parcial para Obtener el Grado de:**

**MAESTRO EN CIENCIAS EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES**

**AUTLÁN DE NAVARRO, JALISCO**  
**AGOSTO DE 2010**

---

## **Caracterización y clasificación de combustibles forestales para el manejo del fuego en áreas protegidas de México**

**José María Michel Fuentes**

### **RESUMEN**

Los incendios constituyen uno de los eventos de perturbación más comunes que influyen en la dinámica de los ecosistemas forestales de México. A pesar de los esfuerzos de supresión, la incidencia, así como la intensidad y severidad del fuego están aumentando a escala global y esto se observa también en el caso de México.

Recientemente se ha iniciado el tránsito desde el enfoque convencional en el que los incendios son considerados solamente como un factor que debe ser suprimido, hacia otro enfoque diferente en el cual el fuego es reconocido como un factor ecológico que debe de ser manejado. El desarrollo de estrategias de manejo del fuego requiere de información, conocimiento y entendimiento de los factores que determinan el comportamiento del fuego y sus efectos. Un aspecto clave del conocimiento necesario para la adecuada toma de decisiones es la caracterización y cuantificación de los combustibles forestales.

Los combustibles son uno de los tres componentes del ambiente del fuego y el único que puede ser manejado directamente. Debido a esto se han realizado varios esfuerzos para caracterizar los combustibles forestales, como base para la evaluación del peligro de incendios y el modelaje del comportamiento del fuego.

En este trabajo se desarrolló un método de caracterización y clasificación de combustibles forestales aplicable al manejo del fuego en tres regiones contrastantes de México; esto sirvió para hacer evaluaciones rápidas de combustibles forestales. Este sistema permite clasificar las camas de combustibles de acuerdo al tipo de incendio que pueden alimentar y los efectos que pueden producir, lo que permite una toma de decisiones básicas en el corto plazo.

La toma de datos cualitativos, aún de manera sistemática, no deja de tener cierto nivel de subjetividad que depende del observador, por lo cual el método utilizado no sustituye una evaluación cuantitativa de las camas de combustibles, sino que es un complemento y una primera etapa para el mejor diseño y optimización de recursos en estudios cuantitativos.

Esta tesis se divide en cuatro capítulos: una introducción general, dos capítulos en formato de artículos independientes y unas conclusiones generales. La introducción general describe los objetivos de los estudios realizados y da un panorama de las condiciones de las áreas donde se llevó a cabo el trabajo, introduciendo el enfoque metodológico aplicado y sus bases conceptuales. En el capítulo 2 se presentan los resultados de la caracterización y clasificación de combustibles forestales en la Sierra de Manantlán (Jalisco y Colima), las Sierras de Arteaga y Zapalinamé (Coahuila) y la Selva El Ocote (Chiapas). En el tercer capítulo se presenta una evaluación cuantitativa de camas de combustibles de bosques tropicales del estado de Chiapas, siendo este uno de los primeros esfuerzos de realizar un trabajo con el enfoque de manejo del fuego en este tipo de ecosistemas. Por último, el capítulo cuatro presenta una síntesis de las conclusiones generales.