

## INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS COSTEROS ALICANTINOS: RIESGO ESTADÍSTICO Y RELACIONES CON EL TIEMPO Y EL CLIMA

Emilio Martínez Ibarra  
Instituto Universitario de Geografía  
Universidad de Alicante

### RESUMEN

En la presente investigación se ha llevado a cabo una primera aproximación al estudio del riesgo estadístico de incendios forestales en el litoral alicantino. Asimismo, se ha analizado la relación de las condiciones climáticas y meteorológicas con el fenómeno antedicho. Por último, se concluye que las condiciones climáticas son más trascendentes que su propia variabilidad.

*Palabras claves:* litoral alicantino, incendios forestales, riesgo estadístico, clima y tiempo.

### ABSTRACT

In the present investigation a first approach above the study of the statistical risk of forest fires in Alicante's coast has been realized. Also, the relation of the climatic and meteorological conditions with the aforesaid phenomenon has been analyzed. In conclusion, climatic conditions are most transcendent that their own variability.

*Keys words:* Alicante's coast, forest fires, statistical risk, climate and weather.

### 1. Introducción

El fenómeno de los incendios forestales hace participar e incide en dos sistemas: el natural y el antrópico.

Entre los factores naturales que concurren en dicha interacción, el de mayor proyección es el clima, así como los cuadros atmosféricos. Efectivamente, entre los agentes físicos que intervienen en el inicio y en la propagación de los procesos de ignición forestal hemos de considerar tanto a los climáticos (sus medidas de centralidad y de dispersión) como los atmosféricos (humedad, viento, temperatura y radiación solar). De este modo, Álvarez,

De la Fuente y García, en la elaboración del índice de riesgo de incendios forestales para Aragón, tomaron en cuenta la temperatura máxima, la humedad relativa, la lluvia acumulada durante los últimos tres días, la existencia de descargas eléctricas y la humedad de la cubierta vegetal.

Con relación al clima en el «mundo mediterráneo», por todos es conocida la vocación estival de los incendios forestales, sobre la base, entre otros aspectos, del ritmo estacional de las variables precipitación y temperatura. En concordancia con ello, la mayor parte de los incendios forestales acontecidos en la Comunidad Valenciana con ocasión del periodo 1968-1996 se han presentado durante el estío (Millán, Estrela y Badenas, 1998: 85). A este mismo respecto, cabe significar que la coincidencia de un periodo más seco de lo habitual amplía e «intensifica» el periodo de riesgo (Morehouse, 2001). De esta forma, la manifestación de una sequía puede traer consigo un incremento de la recurrencia y la incidencia del fenómeno aquí analizado.

La variabilidad de la temperie también traduce diversos estados de peligro de incendios forestales. En este sentido, Millán, Estrela y Badenas (1998) establecieron para la Comunidad Valenciana tres tipos de situaciones sinópticas de riesgo para el periodo estival:

- ciclos diurnos de brisa mar-tierra, con formación de baja térmica sobre el solar peninsular.
- *ponentadas*, vientos del oeste ligados al paso de borrascas atlánticas.
- y *ciclos combinados*, cuadro atmosférico en el que las brisas diurnas van seguidas durante la noche de un *acoplamiento* de los flujos de los niveles superiores con el terral.

Este último tipo de tiempo, según estos mismos autores, presenta ciertas particularidades, que «lo hacen especialmente peligroso», pues con el advenimiento del ocaso, incluso unas horas antes, el sentido del vector viento puede virar de manera súbita.

Díez *et al.* (2004: 152), para el caso de la comarca alicantina de la *Foia de Castalla*, distinguieron los siguientes tipos de situaciones:

- advecciones de tercer y cuarto cuadrante.
- advecciones de aire sahariano.
- situaciones mixtas.
- y descargas nube-tierra.

La primera de ellas se corresponde, *grosso modo*, con las clásicas ponentadas relacionadas con el efecto *föhn*, que en la costa alicantina, van ligadas, como todos los tipos de vientos foehn, a vientos fuertes, racheados, cálidos y muy secos (Millán, Estrela y Badenas, 1998: 95). Ello permite una rápida desecación del suelo y la masa vegetal. En suma, escenario de elevada peligrosidad para el desarrollo y la propagación de los incendios forestales, al favorecer los procesos iniciales de ignición, la reactivación de fuegos latentes o, en su caso, la propagación de los mismos.

Respecto al segundo tipo, la definición del mismo fue marcada por las propuestas realizadas por Monserrat (1998), para el caso de Cataluña; esto es, invasiones de aire sahariano con temperaturas de al menos 20°C en la topografía de 850 hPa.

Por su parte, el tercero de ellos quedó acotado por aquellas situaciones sinópticas en las que coincidía una invasión de aire sahariano en 850 hPa, se alcanzase o no la cifra de 20°C, en dicha topografía absoluta, y vientos en superficie de tercer o cuarto cuadrante (Díez *et al.*, 2004: 154).

Por último, estos autores diferenciaron un tipo determinado por la presencia de descargas eléctricas. Al respecto, hemos de recordar que cuando la causa sinóptica que las produce va ligada a sectores traseros de masas de aire tropical continental con eje mediterráneo, el riesgo de incendios se acentúa sobremanera. Y es que, este tipo sinóptico puede desencadenar tormentas secas con abundante aparato eléctrico y líneas de turbonada (cambios bruscos en la dirección y la velocidad del viento), e, incluso, desplomes de aire cálido (*downburst*), con repentinos incrementos de la velocidad del viento, cambios en la componente del mismo, *disparos* térmicos y descensos muy significativos de humedad; *resultante* de elevadísima peligrosidad<sup>1</sup>.

Si significativos son los factores climáticos y meteorológicos, no menos son los humanos<sup>2</sup>. En este sentido, el agravante más importante ha sido la presión antrópica sobre el

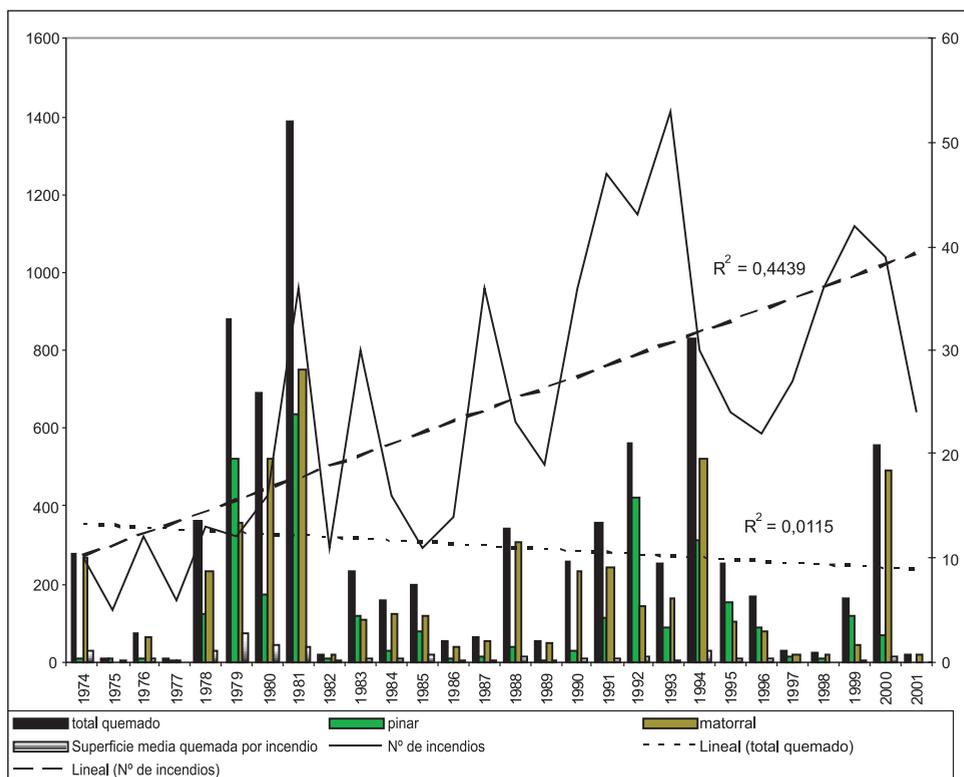


FIGURA 1. Evolución temporal de los incendios y su incidencia en los municipios litorales alicantinos (1974-2001).

Fuente: Base de datos perteneciente al Instituto Universitario de Geografía (Laboratorio de Biogeografía) de la Universidad de Alicante. Elaboración propia.

1 A este respecto, podemos traer a colación la jornada de 30 de junio de 2004, cuyas características atmosféricas fueron estudiadas por Azorín (2005).

2 En efecto, el fenómeno de los incendios forestales es explicado por un complejo sistema de variables interrelacionadas (Flannigan y Harrington, 1987; Diego *et al.*, 2004: 620). Hasta el extremo de que, para el caso de Cantabria, la distribución estacional de los fuegos no está ligada a las condiciones climáticas sino a las prácticas de las comunidades rurales (Diego *et al.*, 2004: 619-620).

medio «natural». Efectivamente, la adecuación del medio a las «necesidades» antrópicas han traducido bastantes incendios. Al respecto, la expansión urbana sobre sectores forestales ha tenido fatales consecuencias bidireccionales. Efectos similares ha traducido el incremento de la actividad recreativa en los espacios forestales.

Con todo, entre 1974-2001, en el litoral alicantino, a pesar de la evolución alcista del número de incendios forestales, se insinúa una tendencia negativa en la impronta espacial del fenómeno antedicho (*Vid.* Figura 1)<sup>3</sup>. En atención a ello, la mejora experimentada tanto en la prevención como en la extinción parece ser la causa.

## 2. Riesgo estadístico de incendios forestales en el litoral alicantino y relaciones con el tiempo y el clima

Respecto al riesgo estadístico de incendios forestales en el litoral alicantino, en una primera aproximación comarcal, para el periodo 1973-2001, se observa la clara distinción de dos sectores. Así es, tanto en número de incendios como en superficie afectada aparece una marcada dualidad. En efecto, en las comarcas nororientales la recurrencia y la afección del fenómeno se ha mostrado mucho más importante que en el resto provincial (*Vid.* Díez *et al.*, 2004: 143). Manifestación que, en cierta forma, refleja la diversidad climática del territorio, y, en última instancia, la frondosidad y el tipo de vegetación determinada por ésta.

Ciertamente, en sentido lato, las zonas más húmedas y con mayor presencia de vegetación han sido las más afectadas por el fenómeno. Así, si circunscribimos nuestro análisis a aquellas entidades comarcales con presencia de costa, se observa una clarísima distinción entre los dos extremos provinciales. Prueba de ello es que en las comarcas de la marinas el número de incendios ha sido superior a los 227 y las hectáreas incendiadas han alcanzado un valor igual o superior a las 10.000. En contra, en las comarcas del *Baix Vinalopó* y Segura el número de incendios se ha situado por bajo de los 226 y la superficie incendiada no ha alcanzado las 2.000 hectáreas. (*Vid.* Díez *et al.*, 2004: 143).

Sobre la base de esta última distribución espacial, se podría establecer, a grandes rasgos, tres sectores de riesgo estadístico: elevado en las comarcas de las marinas, medio en la del *Camp d'Alicant* y bajo en las del *Baix Vinalopó* y Segura.

Considerando la incidencia territorial a escala municipal, cabe en primer lugar advertir como se han determinado los niveles riesgo. Con relación a ello, conviene tener presente que se ha elaborado un índice. En el mismo, se ha entendido que el mayor peso específico debía corresponder a la superficie incendiada. Así, ésta representa las tres cuartas partes del mismo. Y es que, más que el número de incendios interesa la superficie afectada por la ignición. A este mismo respecto, es menester hacer notar que se ha ponderado el resultado final del índice. La finalidad última de dicha ponderación no es más que corregir la influencia de la diversa extensión municipal. Luego de su cálculo, se han establecido cuatro niveles de riesgo: muy elevado ( $\geq 4.000$  unidades), elevado (1000-3999 unidades) medio (400-999 unidades), medio/bajo (200-399) y bajo ( $\leq 199$  unidades).

Por lo que concierne a los resultados, es de remarcar que mantienen congruencia con lo señalado anteriormente para el ámbito comarcal. Se observa, pues, *grosso modo*, un importante contraste entre el norte y el centro y el sur. Ciertamente, mientras que los valores ponderados del índice rebasan las 2.000 unidades en Altea (2.048), Benidorm (3.296), Denia (4.134), Benisa (4148) y Javea (6.249), no alcanzan si quiera las 100 unidades en Elche (77,81), Campello (45,19), Guardamar (44,97), Orihuela (36,72), Alicante (18,73), Pilar de

3 Similar evolución ha sido descrita para el conjunto del Estado Español en el informe elaborado en 2003 por la Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO), para el periodo 1981-2002.