

Índice

Presentación	7
Agradecimientos	9
<i>Abstract</i>	11
Resumen	13
1. LOS INCENDIOS FORESTALES: OCURRENCIA, CONOCIMIENTO, CAUSAS Y EFECTOS	15
1.1. Introducción	15
1.2. Impacto de los incendios forestales sobre los componentes del suelo	20
1.2.1. <i>Efectos del fuego sobre los componentes bióticos del suelo</i>	20
1.2.2. <i>Efectos del fuego sobre las propiedades físicas del suelo</i>	22
1.2.3. <i>Efectos del fuego sobre las propiedades químicas del suelo</i>	28
1.3. Consecuencias hidrológicas y erosivas de los incendios forestales	32
1.3.1. <i>Efectos del fuego sobre los componentes del ciclo hidrológico</i>	32
1.3.2. <i>Efectos del fuego sobre la calidad del agua</i>	35
1.3.3. <i>Escala de los estudios de los efectos de los incendios</i>	39
1.4. El caso particular de las turberas: un incendio forestal oculto	40
1.4.1. <i>El caso del incendio de Las Tablas de Daimiel de 2009</i>	44
2. INCIDENCIA DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA Y RIESGO POTENCIAL DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	49
2.1. Análisis histórico de la ocurrencia de incendios forestales sobre masas de agua subterránea en España	49
2.2. Índice RAIFAS, una propuesta para la evaluación del riesgo potencial de afección a las aguas subterráneas	52
2.2.1. <i>Justificación del índice</i>	52
2.2.2. <i>Descripción</i>	53
2.2.3. <i>Aplicación a la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir</i>	55
3. EL DAÑO ECONÓMICO DE LOS INCENDIOS FORESTALES	59

3.1. Descripción de la metodología existente	59
3.2. Análisis de los casos de estudio realizados por el IGME.....	62
3.3. Un ejemplo, el incendio forestal de Andratx (Mallorca).....	71
3.3.1. <i>Características geológicas e hidrogeológicas de la zona afectada por el incendio</i>	72
3.3.2. <i>Características hidroquímicas en la zona afectada por el incendio</i>	77
3.3.3. <i>Evaluación del coste económico del incendio</i>	81
3.4. Una nueva propuesta metodológica: Método FIVE	84
3.4.1. <i>Descripción del método FIVE</i>	84
 4. EL INCENDIO DE LA VALL D'EBO, ALICANTE: UN ESTUDIO DE LA AFECCIÓN A LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	97
4.1. Introducción	97
4.2. Objetivos	100
4.3. Materiales y métodos	100
4.4. Contexto hidrológico	105
4.5. Contexto geológico e hidrogeológico	107
4.6. Resultados	110
4.7. Discusión	114
4.8. Conclusiones del caso de estudio	130
 5. ANÁLISIS DE LA AFECCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES A LA CANTIDAD DEL RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO: UNA APROXIMACIÓN DESDE EL ACUÍFERO DE LA SIERRA DE LÍJAR, CÁDIZ	133
5.1. Estudios previos sobre la influencia de los incendios en la recarga natural	133
5.2. Selección del acuífero de la Sierra de Líjar: descripción geológica e hidrogeológica	134
5.3. Evaluación de la recarga natural en la Sierra de Líjar mediante el modelo RENATA.....	137
5.3.1. <i>Descripción y fases de aplicación del programa RENATA</i>	137
5.3.2. <i>Discretización y sectorización del acuífero de la Sierra de Líjar</i>	138
5.3.3. <i>Modelo de flujo y calibración del caso de estudio</i>	139

5.4. Análisis de los posibles efectos cuantitativos del incendio sobre el acuífero de la Sierra de Lijar	142
6. ACTUACIONES, PLANES Y PROGRAMAS DE ÁMBITO NACIONAL CONTRA LOS EFECTOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES SOBRE LOS RECURSOS HÍDRICOS	145
6.1. Planes contra la erosión y de restauración hidrológico-forestal	147
6.2. Programas de acción contra el cambio climático	151
6.3. Prospectiva de otros grupos de investigación sobre la afección de los incendios	152
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS, CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	155
8. REFERENCIAS	161