



# PIROPLANTACIONES

en la INTERFAZ URBANO FORESTAL  
de la COMUNIDAD DE MADRID

Financia:



Elabora:



Diseño:



Colabora:



# Índice

1. Introducción .....	4
2. Antecedentes.....	6
3. Análisis de legislación .....	8
3.1. Legislación relacionada .....	11
4. Protección pasiva frente al incendio forestal .....	12
5. Catálogos.....	22
5.1. Fichas de plantas .....	23
5.2. Plantas clasificadas según su comportamiento frente al fuego.....	23
5.3. Relación de plantas clasificadas por su componente alergénico.....	24
6. Conclusiones.....	25
7. Definiciones.....	26
8. Bibliografía.....	28
Anexo I: Fichas de plantas.....	31
Anexo II: Listados de especies .....	59





# 1. Introducción

De acuerdo con la Orden 2173/2019, por la que se resuelve la convocatoria correspondiente al ejercicio 2019 para la concesión de subvenciones públicas a entidades sin ánimo de lucro destinadas a financiar la realización de actividades y proyectos ambientales en la Comunidad de Madrid, convocadas al amparo de la Orden 997/2019, de 14 de mayo, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, **ASEMFO** fue adjudicataria de la ayuda con el proyecto titulado "Estudio de vegetación para la elaboración de una propuesta de catálogo de especies pirófilas y especies alternativas en zonas de la interfaz urbano forestal de la Comunidad Autónoma de Madrid".

Tal y como se decía en la memoria presentada a la convocatoria, "en este proyecto **ASEMFO** va a elaborar un estudio de las especies pirófilas en las zonas de interfaz urbano forestal de la Comunidad de Madrid, así como una propuesta de catálogo de las mismas y de especies alternativas para el mismo uso. Se da así cumplimiento a la exigencia legal recogida en la Ley 8/2005, de 26 de diciembre de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid. El proyecto incluye una propuesta de comunicación integral a vecinos, ayuntamientos, agentes sectoriales y ciudadanos de la región."

El Proyecto, liderado por **ASEMFO**, cuenta con la colaboración de la consultora de comunicación B-Grupo y el asesoramiento del grupo de Incendios forestales del **INIA-CIFOR**.

Los trabajos de gabinete, de campo y comunicación se han realizado a lo largo del año 2020.

## 2. Antecedentes

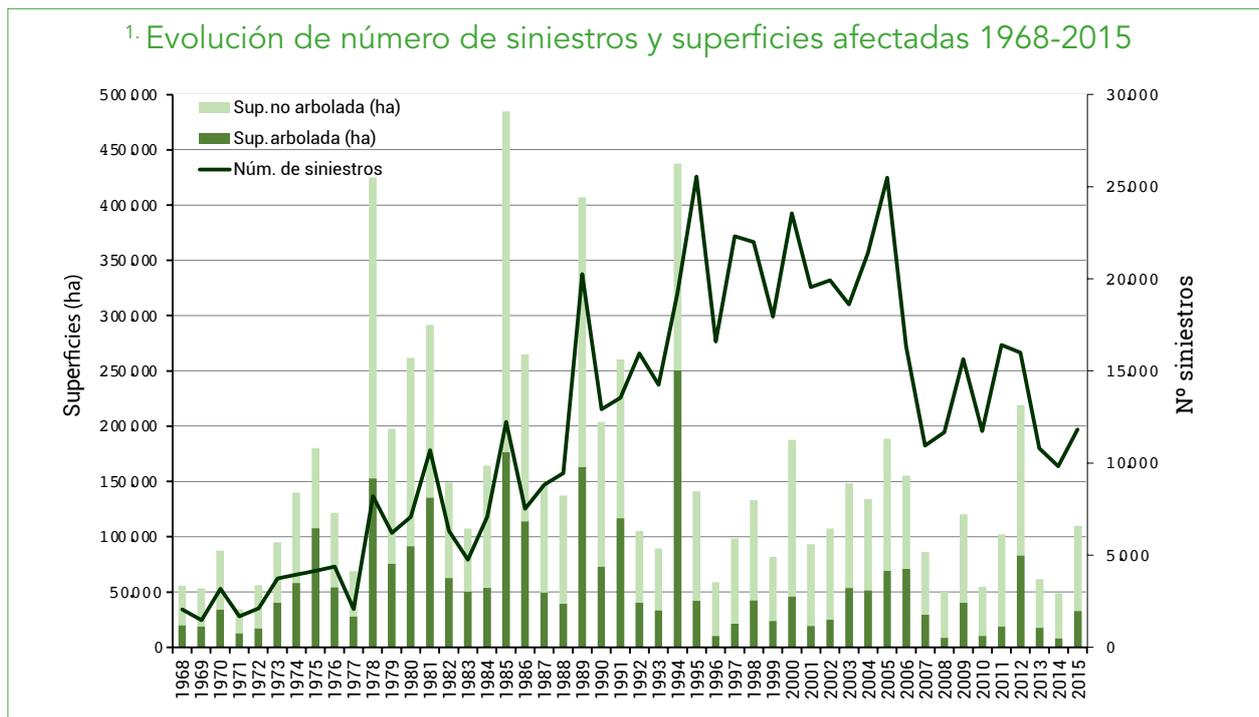


La evolución de los incendios forestales en España, y en general en la cuenca mediterránea, ha tenido diversos altibajos en la historia reciente. De acuerdo con la estadística facilitada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación tanto en superficie forestal quemada como en número de incendios, existe un esquema común de un fuerte incremento en las décadas de los setenta y ochenta del siglo pasado y una cierta contención en los casi primeros veinte años de este siglo XXI.

De manera muy simplificada los motivos se concretan en el progresivo aumento de la masa y superficie forestal en España durante el éxodo masivo desde el campo a las ciudades, con la consiguiente reducción de la cabaña ganadera en extensivo y la falta de necesidad de aprovechamiento vecinal de las leñas. Todo ello, con la inercia de la Naturaleza, tiene lugar en esos años 70/80 del siglo

XX. Posteriormente, la mejora sustancial de los equipos, medios y sistemas de detección y extinción de incendios hace que los daños producidos se contengan.

Actualmente, dada la paradoja del fuego (que podemos resumir en que a una mayor eficacia de extinción se produce un mayor riesgo de padecer un incendio devastador), el gran acúmulo de materia vegetal (biomasa) en los montes y las consecuencias de un cambio climático que está trayendo largos periodos de sequía a lo largo de cada año e incluso a lo largo de años, se están produciendo incendios forestales llamados hoy como "de sexta generación", incendios que superan la capacidad de extinción de los medios disponibles y posiblemente de cualquier concentración de medios que se pueda realizar.



Surge, además, un nuevo espacio y tipo de incendio forestal al convertirse en algo muy frecuente la construcción de viviendas y lugares de recreo en terrenos forestales o lindantes con ellos. El interés de la población urbana hacia el medio ambiente ha favorecido la abundante presencia de áreas urbanas, las denominadas urbanizaciones, en terrenos prácticamente forestales.

Así mismo, muchos de los pueblos, frecuentemente de pequeño tamaño, que en su día estaban rodeados de terreno agrícola y ganadero, utilizado por los vecinos para las labores habituales de la gestión del ganado y agrícola (trilla, huertos, etc), tras el abandono comentado y la intensa regeneración natural de los bosques, se encuentran hoy rodeados de masas forestales.

Todos estos nuevos espacios, denominados hoy como **interfaz urbano-forestal<sup>2</sup> (IUF)**, se han convertido en un nuevo escenario de la lucha contra los incendios forestales, con características propias. Distintas al fuego forestal en terreno de monte y distintas al incendio urbano. La presencia de abundantes infraestructuras urbanas, viviendas, calles, tendidos eléctricos, etc, así como la de los habitantes correspondientes, junto con la presencia de abundante vegetación en muchos casos absolutamente intercalada con las citadas infraestructuras (piénsese en los jardines y áreas ajardinadas de las urbanizaciones) y sin solución de continuidad, lindando con bosques normalmente con una elevada carga de combustible, puede convertir fácilmente un conato (frecuente gracias a la abundante actividad humana) en un grave incendio forestal con elevado riesgo también para las personas y los bienes.

La extinción<sup>3</sup> en estos casos tiene como objetivo primordial la salvaguarda de dichas personas y bienes, lo que a veces se corresponde con un mayor daño a las masas forestales. Además, las características de la extinción son diferentes respecto de la extinción forestal, absorbiendo muchos medios dada la presencia de vidas humanas que exige muchas veces la evacuación con las dificultades y necesidades logísticas que todo ello conlleva.

Dificultades de acceso, de tránsito y la presencia de espacios especialmente peligrosos, por ejemplo, depósitos de combustible, vehículos abandonados, vías sin salida, arbolado o estructuras que facilitan la propagación,... todo ello conforma un nuevo escenario de extinción que hay que abordar de forma distinta al de un incendio forestal en terreno exclusivamente forestal.

Uno de los aspectos a los que se debe dar gran importancia es el referente a la vegetación de la IUF. Las características de las especies presentes, la estructura de la masa creada y la distribución respecto el resto de las infraestructuras presentes, deben ser estudiadas y evaluadas de forma que de su estudio se obtengan conclusiones para disminuir el riesgo y dificultar la propagación en caso de la existencia de un incendio.



En este sentido, el presente estudio aborda cómo disminuir los riesgos observados por los equipos de extinción de la Comunidad de Madrid debido a la presencia de dicha vegetación en la IUF, su capacidad de propagación o dificultad añadida en los trabajos de extinción. Y lo hace básicamente, clasificando las especies más frecuentemente utilizadas en los setos de las parcelas de la IUF madrileña en especies recomendadas o no recomendadas o proscritas. Así como, realizando recomendaciones dentro de la parcela, sobre la ubicación de los distintos ejemplares en el diseño de su ajardinamiento.

No es por lo tanto, un estudio que abarque de forma global el problema de la IUF en relación con los incendios forestales, tan solo entra a valorar la conveniencia o no de la presencia de determinadas especies vegetales, así como su distribución en la franja de interfaz, a modo de recomendación y como base para la elaboración de un futuro catálogo de especies pirófilas por parte de las entidades responsables.

1. MAPA (2019): Los incendios forestales en España. Decenio 2006-2015.  
2. WUI (Wildland Urban Interface) en sus siglas en inglés

3. Pérez-Soba Díez del Corral, I. y Jiménez Shaw, C. (2019): INTERFAZ URBANO-FORESTAL E INCENDIOS FORESTALES: REGULACIÓN LEGAL EN ESPAÑA. Revista Aragonesa de Administración Pública. nº 53. Zaragoza.

### 3. Análisis de legislación

No se realiza en este apartado un estudio sobre la situación jurídica en Madrid ni en España de la prevención y defensa de las edificaciones frente a los incendios forestales, en particular de aquellas situadas en la IUF.

A este respecto se recomienda la lectura del interesante artículo<sup>4</sup> ya citado de Pérez Soba y Jiménez Shaw (2019) que repasa estos aspectos con gran claridad y precisión.

*La compleja situación jurídica la resumen en la siguiente tabla:*

COMPETENCIA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE PRINCIPAL (EN GENERAL)	NORMATIVA PRINCIPAL	NORMATIVA COMPLEMENTARIA
Gestión forestal	Administración forestal de las CC. AA.	Leyes de Montes y de incendios forestales	Leyes de espacios naturales protegidos, biodiversidad y patrimonio natural
Edificación, urbanismo y ordenación del territorio	Ayuntamientos	Código Técnico de Edificación. Leyes de Urbanismo y Ordenación Territorial. Planes.	
Protección Civil	Protección Civil del Estado, de las CC. AA. y de las Entidades Locales	Leyes de Protección Civil	Normativa sobre servicios de extinción de incendios
Turismo	Administración de turismo de las CC. AA.	Normativa sobre instalaciones turísticas en suelo rural	

Entre las conclusiones<sup>5</sup> que elaboran, destacan la dispersión legislativa, con numerosos vacíos legales lo que dificulta establecer en muchos casos las responsabilidades de los propietarios, ya sean públicos o privados, ya estén en zona forestal o en zona urbana.

Sin embargo, en este capítulo tan solo se abordan las cuestiones derivadas de la modificación de la Ley de Arbolado Urbano realizada en el año 2015 que afectan directamente a la entonces denominada Dirección General de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.



4. T Pérez-Soba y Díez del Corral, I. y Jiménez Shaw, C. (2019): Opus cit

5. 9ª) En conclusión, resulta difícil determinar las obligaciones de los propietarios de terrenos edificados para tratar de minimizar el riesgo de incendio forestal en la

IUF. Ello deriva en una situación de importante inseguridad jurídica, que es especialmente preocupante si consideramos además las gravísimas consecuencias que puede tener para el propietario el inicio de un incendio causado por la omisión de obligaciones de prevención.

La Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid se promulgó, de acuerdo con su Preámbulo, con la intención de "...proteger y multiplicar los espacios verdes de nuestras ciudades....de manera especial (evitando) las talas o apeos de arbolado, así como las podas drásticas e indiscriminadas .....a fin de asegurar su carácter de último recurso y no como un procedimiento al servicio de urgencias o actuaciones coyunturales.

Se prevén medidas ..... para mejorar el paisaje urbano, procurando articular un tránsito armónico entre el ámbito ciudadano y el rural.

Es necesario que el ciudadano contemple el árbol como un ser vivo que obliga a más atenciones que las dispensadas a otros elementos urbanos, multiplicando los medios de sensibilización a todos los niveles, desde los

propios servicios de la Administración hasta los usuarios, pasando por los urbanistas, promotores y constructores.

....la Comunidad de Madrid,.... asume como urgente necesidad la especial tutela y protección del arbolado urbano existente en sus municipios, así como la puesta en práctica de medidas que aseguren su fomento y mejora".

Pasados 10 años de aplicación de esta Ley de Protección y Fomento del Arbolado Urbano se detectaron medidas que, aunque eficaces para el fomento del arbolado, no eran adecuadas "en los terrenos colindantes con zonas forestales donde la normativa de prevención de incendios forestales impide que haya árboles o vegetación arbustiva que pueda implicar un peligro de incendio" tal y como refleja el Preámbulo de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

## En este sentido las modificaciones que esta Ley introduce en la de Protección y Fomento del Arbolado Urbano son las siguientes:

Antigua redacción del artículo 2.2 de la Ley 8/2005 (de-rogada)

Cuando este arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase, o por la construcción de infraestructuras, se procederá a su trasplante.

Si por razones técnicas dicho trasplante no es posible, podrá autorizarse la tala del ejemplar afectado mediante decreto del Alcalde singularizado para cada ejemplar, previo expediente en el que se acredite la inviabilidad de cualquier otra alternativa.



Actual redacción del artículo 2.2 de la Ley 8/2005 dada por la Ley 9/2015 (vigente)

Cuando este arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase, o por la construcción de infraestructuras o por su presencia en el interfaz urbano forestal, se procederá a su trasplante.



Disposición Adicional Tercera añadida por Ley 9/2015, de 28 de diciembre. (BOCM 31 de diciembre de 2015) (vigente)

Tercera. Franjas de separación para protección de incendios entre zona edificada y zona forestal.

Lo dispuesto en la presente ley no será de aplicación a la franja o zona interfaz que deba separar los vertederos o zonas edificadas de las zonas forestales, conforme a lo que se establezca en la normativa aplicable en materia de protección de incendios forestales, siempre que se trate de suelo urbano.

Asimismo, las zonas edificadas en zonas forestales tendrán prohibido la plantación de especies pirófilas cuyo catálogo elaborará la Dirección General de Medio Ambiente. Como medida de prevención, los árboles con estas características serán trasplantados conforme a lo dispuesto en el artículo 2.



## Cabe destacar varias conclusiones de esta modificación.

PRIMERA, la Ley de Protección y Fomento de Arbolado Urbano incluye por primera vez el término de interfaz urbano forestal, reconociendo así su existencia e importancia en este ámbito y sus características específicas.

SEGUNDA, elimina la posibilidad de que un decreto de la alcaldía correspondiente permita la tala del ejemplar objeto de valoración sin necesidad de la reposición de tantos árboles de la misma especie del ejemplar a talar como años tenga el ejemplar abatido.

TERCERA, obliga a la Dirección General de Medio Ambiente (hoy Dirección General de Biodiversidad y Sostenibilidad) a la elaboración de un catálogo de especies pirófilas cuya plantación estará prohibida en zonas edificadas en zonas forestales.



De esta forma, se revisa la regulación respecto de la estricta protección al arbolado urbano que estaba produciendo un perjuicio serio y contraviniendo la legislación específica de incendios forestales.

Hay que recordar que el INFOMA<sup>6</sup> obliga a mantener alrededor de urbanizaciones colindantes con terrenos forestales una faja perimetral de 30m "sin vegetación seca y masa arbórea aclarada" independientemente de que se encuentre en terreno urbano o no.

Se abre así un tratamiento específico para espacios específicos, la IUF, adecuando la normativa a la realidad. Aunque se mantiene la necesidad de reposición del arbolado eliminado, obligando a la reposición, si el trasplante no es viable, en un

número de pies de la misma especie<sup>7</sup> igual a la edad de cada ejemplar cortado.

Aunque la citada disposición adicional tercera dice que "Lo dispuesto en la presente ley no será de aplicación a la franja o zona interfaz que deba separar los vertederos o zonas edificadas de las zonas forestales,..." no encajaría que "como medida de prevención" se obligue al trasplante de acuerdo con el artículo 2 de la Ley, ya que establece que "no será de aplicación ..." en dicha franja.

Por último, se insta a la propia Administración a elaborar un catálogo de especies pirófitas<sup>8</sup> cuya utilización en edificaciones en áreas forestales quedará prohibida. Se inicia así una labor preventiva de carácter pasivo contra el incendio forestal.



6. INFOMA, Anejo 6, punto 1.2b

7 La Ley no valora la idoneidad de dicha especie al medio o que sea especialmente alergénica u otros criterios para considerar su reposición

8. Término utilizado en este Informe por ser de mayor tradición forestal o botánico pero que es equivalente al de pirófilas que es el utilizado en la Ley 8/2005

## 3.1 Legislación Relacionada

### En el ámbito de la Administración GENERAL DEL ESTADO:

- Δ Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Incendios Forestales.
- Δ Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Δ Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Δ Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Δ Acuerdo del Consejo de Ministros, de 24 de junio de 2016 y sucesivos, por el que se aprueben los respectivos planes anuales de prevención y lucha contra incendios forestales.
- Δ Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Auto-protección de los Centros, establecimientos y dependencias dedicadas a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Δ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Δ Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, el que se aprueba la Directriz Básica de planificación de protección civil de emergencias por incendios forestales.
- Δ Resolución de 31 de octubre de 2014, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 24 de octubre de 2014, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales.

### En el ámbito de la Comunidad AUTÓNOMA DE MADRID:

- Δ DECRETO 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA).(BOCM 9 de junio 2017, corrección de errores BOCM 25 de agosto 2017)
- Δ Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM), aprobado mediante Decreto 85/1992, de 17 diciembre (BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID de 15 de enero de 1993), e informado favorablemente por la Comisión Nacional de Protección Civil el 15 de abril de 1993.
- Δ Ley 16/1995, de 4 de mayo, de la Comunidad de Madrid, Forestal y de Protección de la Naturaleza.
- Δ Decreto 50/1999, de 8 de abril, por el que se aprueba el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid.
- Δ Decreto Legislativo 1/2006, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley por la que se regulan los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos.
- Δ Protocolo entre la Dirección General de Protección Ciudadana y la Dirección General de Seguridad e Interior determinando la colaboración del Cuerpo de Agentes Forestales y el Cuerpo de Bomberos para la prevención, detección, extinción e investigación de causas de los incendios forestales en la Comunidad de Madrid de fecha 15 de junio de 2010.
- Δ Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.

## 4. Protección pasiva frente al incendio forestal

Los incendios forestales se han convertido a lo largo de los últimos cincuenta años en el mayor riesgo medioambiental directo sobre las masas forestales españolas y otros bienes situados en los montes, así como un elevado riesgo para las vidas humanas. El presente estudio pretende ser una aportación más en la lucha contra incendios forestales.

En este caso la lucha se presenta desde la promoción de actuaciones de carácter pasivo y estructurales *no solo planteando las bases de una posible lista o catálogo de especies inapropiadas* para utilizar en "zonas edificadas en zonas forestales" tal y como se cita en la disposición adicional tercera de la Ley de Protección

y Fomento del Arbolado Urbano, sino también para restringir su uso en general en áreas de IUF por su fácil inflamabilidad o elevada capacidad de propagación de las llamas. Además, *se propone otra lista o relación de plantas recomendables* para plantación en setos y otros espacios de la IUF, así como recomendaciones de carácter general respecto a la distribución de dichas plantas tanto en las parcelas como en la franja de la interfaz<sup>9</sup>.

Previo a la entrada en la descripción de las plantas incluidas en cada una de las relaciones, se quiere *insistir en varios conceptos sobre la seguridad* frente a los incendios forestales.

### CONCEPTOS CLAVE

1

*En primer lugar*, hay que tener presente que *el primer responsable de la seguridad personal es uno mismo*. No cabe traspasar a los demás, otras personas o instituciones, la responsabilidad de la propia seguridad tanto en la vivienda como en las actitudes y acciones a tomar ya sean pasivas como proactivas. La elección de los materiales constructivos, de las especies a plantar, de su distribución, así como de las labores de mantenimiento realizadas, son responsabilidades individuales y personales, que en su momento, cuando ocurre la catástrofe, el incendio forestal en este caso, son claves a la hora de disminuir o aumentar los efectos dañinos de la tragedia.

2

*Por otra parte*, hay que ser conscientes que *toda planta, ya sea árbol o arbusto, arderá si se dan unas determinadas condiciones*, particularmente de humedad y temperatura. Por lo tanto, *el catálogo de especies recomendables nunca se puede tomar como una relación de especies ignífugas o cortafuegos*. Nunca serán una barrera infranqueable para el avance de las llamas.

3

*Por último*, una adecuada disposición de las plantas en el jardín y en general en la franja de IUF, que cuide su distribución respecto del resto de las plantas (infraestructura verde) y de las edificaciones y otras infraestructuras (depósitos de combustible o material inflamable, torres de transporte de energía eléctrica, etc) *puede ser más eficaz en la lucha contra la propagación de un incendio que la especie en concreto que se encuentre presente en la zona del incendio*.

<sup>9</sup> Se quiere recordar en esta guía la importancia y responsabilidad de una adecuada Planificación Urbanística, pero no se desarrolla dicho contenido por no ser objeto de la misma."

## NIVELES DE PLANIFICACIÓN

Por lo tanto, hay que tener presente sobre qué eslabón de la cadena de seguridad se va a incidir en este estudio.

Recuerda el preámbulo de la Guía para el desarrollo de un PAMIF<sup>10</sup> que “La planificación ante incendios forestales es una herramienta imprescindible a la hora de organizar una respuesta ágil y eficaz de los agentes participantes”.

Precisamente este tipo de planes, *los PAMIF, constituyen el tercer nivel de planificación* de protección civil después del nacional y el autonómico (en Madrid, Plan INFOMA). *Un cuarto nivel vendría representado por los planes de autoprotección* previstos en la planificación autonómica que afectan<sup>11</sup> entre otros a urbanizaciones y núcleos urbanos aislados. Al igual que el PAMIF (de obligada existencia en todos los ayuntamientos desde 2019) que complementa al INFOMA, estos planes de autoprotección complementan al PAMIF correspondiente y son de obligada redacción para 2020.

*El último nivel de planificación*, o si se prefiere, el primero, según con qué perspectiva se mire, *se corresponde con la planificación individual de la parcela*. Es en este ámbito en donde entran las recomendaciones que se presentan en este estudio.

Se coincide con Hernández<sup>12</sup> (2019) cuando afirma que “la población debe asumir la responsabilidad que comporta vivir o veranear en zonas de interfaz urbano-forestal y aplicar planes de autoprotección encaminados a proteger su propiedad, disminuir la posible propagación del incendio hacia otras propiedades y garantizar la seguridad a los dispositivos de extinción. A nivel urbanización y a nivel parcela”.

Serán *decisiones personales e individuales que prepararán la vivienda y el jardín acompañante de forma adecuada o no, ante la emergencia de incendio forestal*, con consecuencias directas sobre dicha parcela y muy importantes sobre las colindantes. Si el conjunto de vecinos actúa de forma similar, siguiendo pautas recomendadas de defensa pasiva y, además, existen y se llevan a cabo los planes de autoprotección, los municipales y autonómicos, sin duda las consecuencias de un fuego en estas zonas de IUF serán de una intensidad y riesgo muy inferior a las que tendrían lugar si nada de lo recomendado se tomara en consideración y los daños producidos en nada podrían compararse.

En el ámbito de la responsabilidad personal será bueno conocer estos planes y exigir su existencia y puesta a punto por parte de



las autoridades y responsables en cada nivel de planificación. Pero no se deberá abandonar la responsabilidad personal para actuar sobre ese último nivel de planificación, realmente el primero desde el punto de vista personal y que depende exclusivamente de la actitud individual.

10. Dirección General de Emergencias. Comunidad de Madrid (2017): Guía para la elaboración de un Plan Especial de Actuación Municipal ante Emergencias por Incendios Forestales (PAMIF)

11. El contenido mínimo de los planes de autoprotección se encuentra en el anexo 5 del INFOMA, afectando a empresas, núcleo de población aislada, urbanizaciones, campings, etc, radicados en una zona forestal o en sus proximidades (menos de 400m)

12 Hernández, L. (2019): Arde el Mediterráneo. WWF España.

## PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Se proponen dos tipos de actuaciones, ya comentadas anteriormente. *Por un lado, la distribución de las plantas, el diseño del jardín y por otro la elección de las especies.*

Todo ello desde un punto de vista de lucha (pasiva) contra el incendio forestal. Por lo que no busque aquí el lector un prontuario de jardinería o un texto sobre el arte y la técnica en el jardín. Sólo encontrará simples recomen-

daciones, pero muy útiles para el fin perseguido, sobre especies, localizaciones y actuaciones<sup>13</sup>. Existen muchos modelos y tipos de parcelas en la IUF. Distintos tamaños, orientaciones, pendientes o colindancias (otras parcelas, calles, el monte, etc).

Se describen a continuación propuestas de carácter general que se deberán adaptar para cada caso concreto.

### La parcela

La parcela se deberá dividir al menos en tres zonas: área alrededor de la vivienda o construcción, perímetro y zona intermedia.



**ALREDEDOR DE LA VIVIENDA:** Se deberá considerar la zona que rodea la vivienda (un radio aproximado de 10m, que en zonas de pendiente deberá aumentar en la dirección a la parte más baja, esto es, a más pendiente mayor radio hasta aproximadamente 20m) como un espacio libre de grandes árboles cuya copa cubra o toque la edificación. Poca planta, arbustos distantes entre sí (entre 5m y 3m de distancia mínima a la casa) y evitando continuidades de combustible en altura (un matorral bajo un árbol, esto facilitará la subida de la llama desde el suelo a la copa). Superficies de césped o soladas o libres de vegetación en contacto con los muros y sus proximidades. Al menos un metro de perímetro libre de toda vegetación (mejor solado) alrededor de la vivienda.

**Evitar setos continuos a menos de 5m de la vivienda.**

**PERÍMETRO:** Es el lugar habitual de colocación de los setos. Suele estar vallado. Los cerramientos de ladrillo o mampostería, frente a las vallas de alambre, pueden ser una barrera importante al avance del fuego en casos de fuegos de superficie, por lo que es conveniente construir los cerramientos con al menos un zócalo de altura suficiente (1m), aunque nunca se deberá pensar que tal construcción evitará la progresión de las llamas en el interior de la parcela<sup>14</sup>. Se debe evaluar la conveniencia o no, de plantar un seto (incluso formado por especies de baja inflamabilidad) a lo largo de todo el perímetro, considerando otras opciones como arbolado disperso, o no colocar nada en zonas de baja o nula visión desde el exterior. Un cerramiento de obra de altura adecuada (más de dos metros) sin arbolado inmediato que lo sobrepase, suele ser una importante barrera de protección. Hay que tener muy en cuenta la inflamabilidad y combustibilidad de los elementos que muchas veces se colocan en las vallas para reforzar la intimidad y evitar vistas al interior incluso a la espera del crecimiento del seto recientemente plantado. Los materiales muchas veces plásticos, que nunca deberán producir llama, será mejor evitarlos y especialmente los de **tipo brezo deben ser excluidos** por su alto riesgo de inflamabilidad y combustibilidad de las llamas.

#### ZONA INTERMEDIA:

Este espacio, situado entre el perímetro y el área próxima a la vivienda, se puede estimar en un radio de unos 20m. Aquí la vegetación podrá ir aumentando en tamaño y densidad respecto el área central o próxima a la construcción principal.

13. Tomados principalmente de "Prevención de incendios forestales en las urbanizaciones". Diputación de Barcelona (2007) y "Protecting and landscaping homes in the wildland/urban interface" University of Idaho (2005)

14. Si la fase forestal del IUF se encuentra adecuadamente tratada, el fuego más probable que alcance la valla será fuego de superficie (y de poca intensidad), con lo que ese zócalo sí frenará el avance del fuego.

Es aconsejable establecer una red de hidrantes, a la vez que el riego automático. Éste servirá para la realización del mantenimiento ordinario de la vegetación plantada, mejorar su salud y vigor, así como la humedad de las plantas, condiciones que varían sensiblemente la inflamabilidad de las mismas.

Pero en caso de incendio, dicha red de hidrantes, con presión constante, que funciona sin la activación de ninguna electroválvula o programador, puede ser de extrema importancia para salvaguardar la integridad de la casa y de las personas que allí se encuentran.

Vigilar la *distancia de los árboles a los tendidos eléctricos*. Ante la duda consulte con la compañía eléctrica.

**LAS BARBACOAS** no deben situarse en zonas en donde haya árboles (o sus copas) a menos de 5m de distancia. Deben estar en una zona llana, no pegada al cerramiento, con un perímetro libre de toda vegetación de 2m y si poseen chimenea, ésta debe estar protegida con un sistema cubre-chispas.



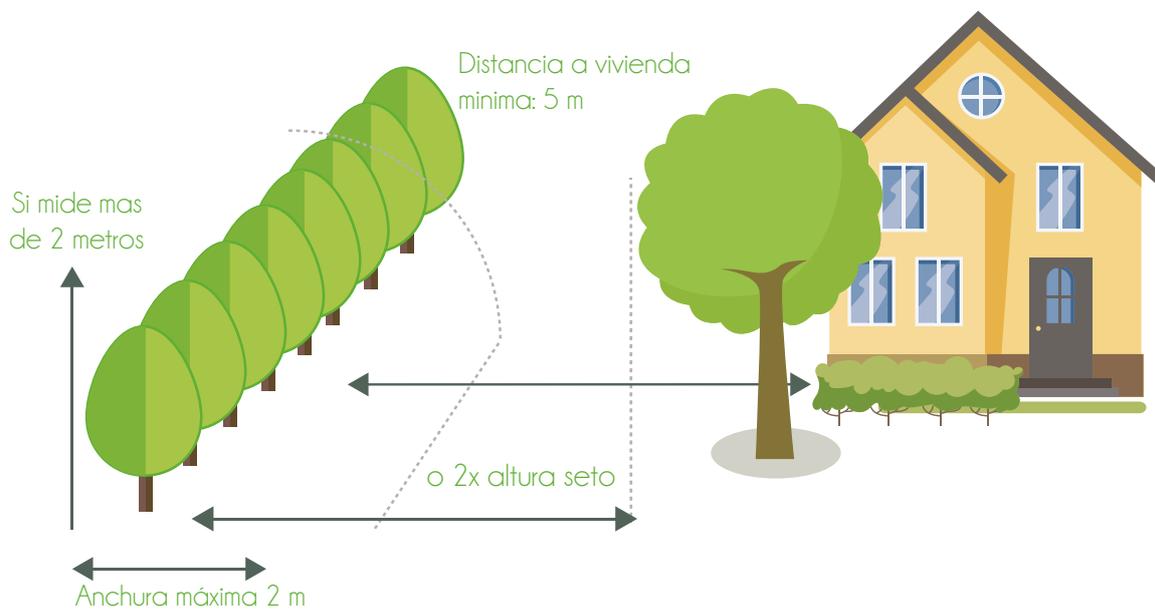
Entre la vegetación habitual de las parcelas de la IUF en la Comunidad de Madrid, cobra una importancia singular la presencia de *los setos*. En muchas ocasiones, dadas las características de las parcelas, de hecho, son la única representación vegetal. Aunque ya se ha manifestado la posibilidad de valorar su *no colocación*, es cierto que su presencia en parcelas de la IUF madrileña es prácticamente constante, por lo que se describen a continuación con mayor detalle.

## Los Setos

De acuerdo con Moya y Moya (2012)<sup>15</sup> tal y como se definen los setos en el apartado correspondiente, sabemos que *son estructuras de vegetación del paisaje* utilizadas tradicionalmente en la agricultura, la ganadería y la jardinería.

Tienen una *función ecológica de gran importancia* para la protección del suelo y lucha contra la erosión, protegen

del viento y de las bajas temperaturas, incrementan la presencia y biodiversidad de la flora y los hábitats para la fauna, aportan valiosos recursos y productos a la actividad agrícola local, *crean paisajes de heterogeneidad* y en mosaico, integran las edificaciones y urbanizaciones en los espacios naturales, funcionan como corredores verdes y delimitan los usos y las propiedades, entre muchas otras funciones.



En lo que a la jardinería se refiere, **LOS SETOS PUEDEN SER DE DIFERENTES TIPOS**: de crecimiento en forma libre o de recorte, estar formados por una sola especie o por varias, de hoja caduca o perenne, pueden ser florecientes, con formas geométricas, lineales o masas, etc.

Sus funciones, además de las ambientales, son las de separar, delimitar y proteger las propiedades, procurar intimidad y ocultar las vistas indeseadas o indiscretas y estructurar el jardín. *Integran ecología, paisaje y protección.*

La altura de los setos puede variar desde los 15 cm a los 30 m, aunque las cifras más habituales oscilan entre 1,5m y 3,0 m, y la anchura de unos 10 cm hasta los más de 20 m, siendo los valores más frecuentes las anchuras de 1,0m a 2,0 m. Un seto monoespecífico formal está formado por una hilera continua de árboles o arbustos en los que ha desaparecido la individualidad de cada planta, *formando el conjunto una estructura lineal de vegetación* plantada a espacios regulares y con crecimiento homogéneo.



15. Moya, B; Moya, J. (2012): Consideraciones botánicas, ecológicas y de uso del ciprés mediterráneo. Diputación de Valencia.

Todos los tipos de seto comparten una característica común, *hay que podarlos*, ya que tienen que ajustarse al plan preestablecido en el que se ha asignado una función, un espacio, un tamaño y una forma de crecimiento. *La poda de recorte tiene como objeto densificar el follaje* para que sea más tupido y mantenerlo en la altura, anchura y forma deseada. El recorte de las plantas se suele aplicar periódicamente, entre una y seis veces al año, para obtener setos formales y densos.

*La poda de recorte consiste en la supresión sistemática y periódica de las yemas y hojas* terminales de las puntas de las ramas. El corte se realiza por encima de aquellas partes que aún conservan la capacidad de emitir nuevos brotes a partir de yemas latentes o axilares. La respuesta morfo-fisiológica de las plantas es *un aumento y densificación en el número de ramificaciones en las partes que*



*se han conservado*, condicionado por la pérdida traumática reiterada de las yemas apicales responsables de la elongación ordenada de los tallos y el control hormonal. La respuesta vegetal es la de sobreponerse a dichos traumatismos tratando de regenerar y reconstruir las partes dañadas.

Estas condiciones - alta densidad de plantación de los individuos y sobre estimulación en la neogeneración de yemas de crecimiento en las ramas - ocasionan una fuerte competencia por luz entre ellas, en un espacio cada vez más denso y ramificado. *Lo que implica un incremento en la tasa de muerte de ramillas y hojas*, que quedan acu-

muladas formando una *espesa red en forma de material vegetal muerto* en el interior del seto.

Todos los árboles, arbustos y trepadoras utilizados comúnmente para setos, que se ven sometidos al tratamiento de poda de recorte sistemático responden morfológica y fisiológicamente de la misma forma, *y en consecuencia presentan el mismo riesgo* de acumulación de combustible fino y seco.



## La Vivienda

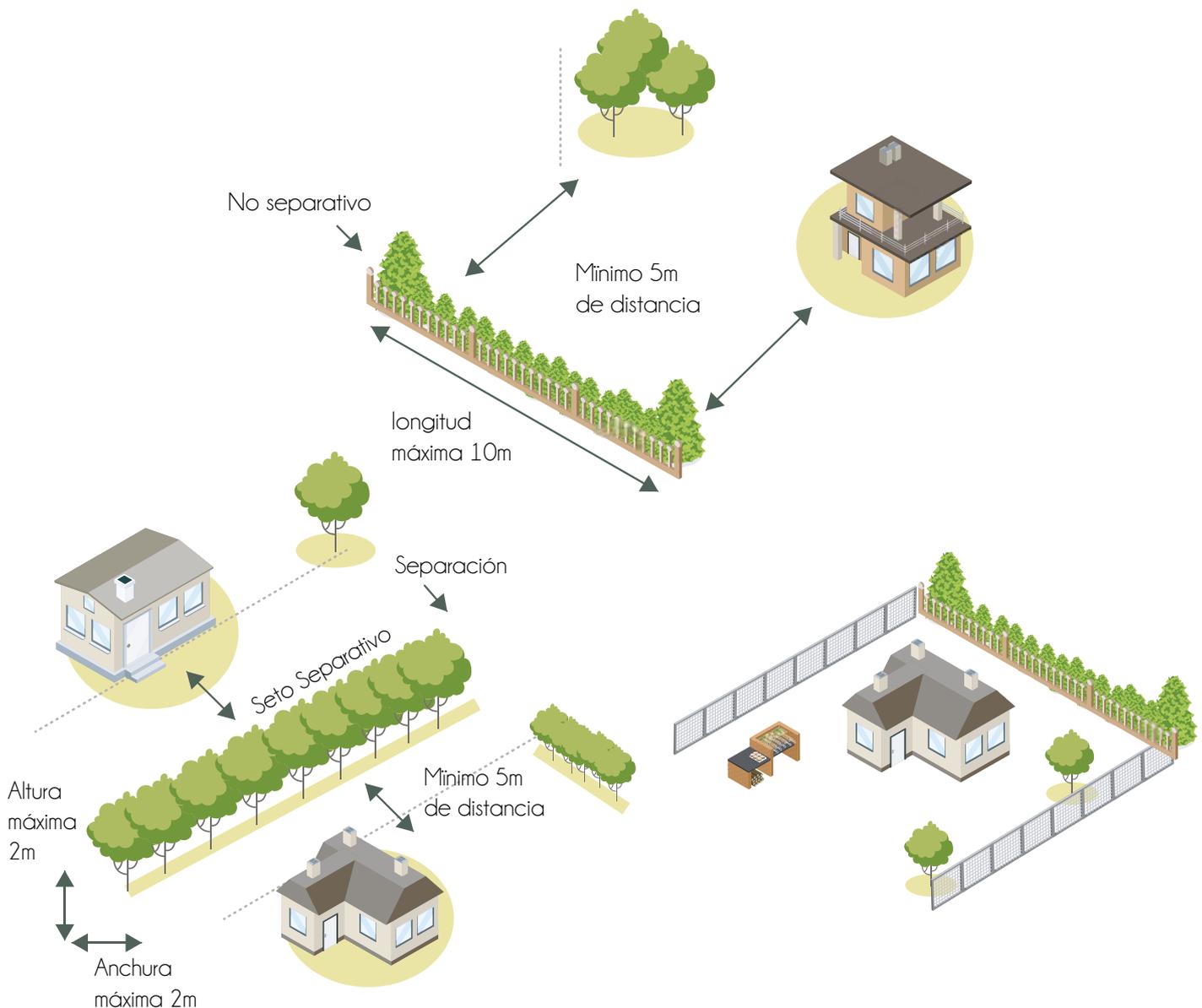
Solo se quiere aquí llamar la atención sobre la importancia que puede tener a la hora de diseñar y elegir los materiales de la vivienda y otras construcciones considerar el riesgo de incendio forestal. Una variable más, muchas veces olvidada en las promociones llevadas a cabo en el espacio de IUF.

Colocación de las chimeneas, preferiblemente por encima de la cota máxima del tejado, con cubre-chispas y teniendo en cuenta los vientos dominantes, materiales resistentes al fuego y con baja inflamabilidad en canchales, bajantes y en muros, tejados, ventanas y puertas. Los respiraderos en fachada o tejado deberán estar protegidos con rejillas de material intumescente (se cierran

con el calor) de forma que se evite la entrada de chispas que produzcan posibles incendios en el interior de la vivienda. Rodear la construcción en planta de material incombustible, como enlosados, gravas, etc.

Todo esto forma parte de un conjunto de recomendaciones que no tiene porqué encorsetar el diseño pero que mejorarán de forma muy importante la respuesta de la construcción a los efectos del fuego.

En la medida de lo posible, podrá también incluirse en la construcción o adecuación de la vivienda un **espacio seguro para el confinamiento**, de forma que tal eventualidad, si es que tiene lugar, sea posible y segura.



## El Mantenimiento

Los trabajos de conservación y mantenimiento son fundamentales y estrictamente necesarios para que las funciones y servicios que toda infraestructura pueda proporcionar lo siga haciendo en el tiempo, ocurriendo a veces que mejoran o se intensifican gracias al mantenimiento y muy frecuentemente, al contrario, dejan de ofrecer servicio cuando falta su conservación o mantenimiento.

En concreto, la aplicación de un riego adecuado a la necesidad fisiológica de cada especie, es imprescindible para conseguir el óptimo estado de la planta, lo que supondrá su mejor defensa ante un incendio.

Por un lado, *se tendrá un especial cuidado con la acumulación de hojas y acículas en los tejados y bajantes.* Estas estructuras deberán estar limpias de todo material fácilmente inflamable como son las hojas y acículas secas. La experiencia nos dirá de otras zonas de acúmulo de este tipo de material vegetal seco, debido al viento, en zonas del jardín y espacios determinados junto a la casa<sup>16</sup>. Estos espacios también serán lugares de recepción de brasas y pavesas en caso de incendio, por lo que deberán estar limpios de material fácilmente inflamable.

De forma general en todas las plantas, pero específica-

mente en todos los tipos de *setos, y trepadoras,* en las tareas de mantenimiento y de poda *es imprescindible proceder a la eliminación de todas las partes muertas propias como ramas, hojas, frutos o piñas, que quedan acumuladas en el interior,* además de las hojas caídas sobre el seto de otras especies y los residuos urbanos. Al ser un material muerto, fino y acumulado en el tiempo, puede convertirse en caso de incendio en material combustible altamente inflamable. En estas circunstancias *todos los tipos de setos incorrectamente mantenidos y mal implantados pueden servir de líneas de avance del fuego.*

Por ello es también recomendable respetar unas mínimas distancias de plantación entre los setos y las edificaciones que vienen determinadas por el tamaño, la función, la especie, etc. y que en ocasiones están incluso reguladas administrativamente<sup>17</sup>.

El sistema de riego incluido los hidrantes (o bocas de riego), deberán estar revisados para estar asegurado su correcto funcionamiento.

Tener señalizados *y adecuadamente protegidos los tanques de combustibles y acúmulos de leñas o similares.*



### EL USO DE BARBACOAS REQUIERE UN ESPECIAL CUIDADO.

En días de elevadas temperaturas, o fuertes vientos y baja humedad relativa se deberá abstener de utilizarlas, y se estará especialmente atento a las normativas municipales y bandos diarios. En cualquier caso, siempre se deberá contar con un medio de extinción inmediato en las proximidades (cubo de agua, extintor, o boca de rie-

go con manguera) y nunca se abandonará la barbacoa hasta su completo apagado.

Las cenizas podrán mantenerse en un cubo con agua y no se tirarán<sup>18</sup> hasta pasadas al menos doce horas de finalizar la combustión.

16. En áreas de nevadas habituales, la acumulación de nieve en determinados lugares nos facilitará la localización de dichos espacios.

17. Código Civil (artículos 589 y siguientes), normativa municipal o normativa privada de urbanizaciones

18. En zonas ácidas podrán esparcirse por el propio terreno, aunque será conveniente preguntar en centros de jardinería o gestionarlas de acuerdo con las instrucciones municipales.

**LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA**, particularmente motores de explosión como un generador, requiere también especiales precauciones. El tubo de escape deberá tener un sistema de cubre chispa y el terreno próximo deberá estar limpio de vegetación en un perímetro de 2m. Las radiales y en general, todo aquello que genere chispas deberá también ser objeto de atención y precaución especial, evitando horas de máximo calor (a partir de las 13h y hasta las 19h) y absteniéndose de su utilización en caso de duda.

Por último, *se debería conocer, en su caso, los planes de autoprotección* de la urbanización o área aislada en donde se viva, así como el PAMIF municipal<sup>19</sup>, para actuar en consecuencia.

Además, se deberá *informar al núcleo familiar o personas que habitualmente vivan en la parcela* de las medidas que se deben tomar en caso de incendio forestal.

Siempre que se vea fuego o humo fuera de lo normal *se deberá llamar al 112*, teléfono de emergencias, y seguir sus indicaciones.

**EN CASO DE EMERGENCIA** se deberá localizar y en la medida de lo posible reunir a todo el grupo familiar en casa, sin olvidar a las mascotas. Si las autoridades o responsables de la extinción deciden la evacuación de la vivienda, urbanización, etc, se deberán seguir sus instrucciones.

Para evitar en lo posible los daños a la vivienda es recomendable, antes de abandonarla, cerrar las puertas y ventanas, postigos, persianas, retirar del exterior si hay tiempo, sillas, mesas, cubos, etc que puedan ser pasto de las llamas, conviene cerrar las llaves de paso de agua, gas o electricidad<sup>20</sup>. En el interior, también cierre las puertas, coloque ropa húmeda en su parte inferior,

retire las cortinas de las ventanas, abra el tiro de la chimenea y coloque una pantalla delante para evitar la entrada de chispas.

Con la información recibida de a dónde debe dirigirse, utilice preferiblemente un solo coche (no deje los otros vehículos colapsando los viales), siga las indicaciones del trayecto marcado (recuerde que desconoce si otros caminos pueden estar cortados por el fuego). No coja nada<sup>21</sup>, salvo la medicación que tenga que tomarse.

*En el caso de hacerse imposible la evacuación, deberá refugiarse en la vivienda.* Para ello preparará la misma tal y como se ha descrito anteriormente sin cerrar el paso de agua. Tenga a mano una linterna. Apague los conatos de incendio que tengan lugar en el interior y si hace mucho calor métase en la bañera con agua o cúbrase con ropa húmeda. Evite corrientes y manténgase comunicado con las autoridades o equipos de extinción.



19. Esta información debe estar disponible para los vecinos en las oficinas municipales

20. Es posible que la evacuación solo dure unas horas, pero aunque sea de más duración, es preferible perder los alimentos conservados en la nevera a que el fuego dañe

o se propague por culpa de la instalación eléctrica.

21. El tiempo perdido en recoger ropas u otros enseres puede ser de vital importancia para su supervivencia y puede distraerle de lo importante: las personas.

## Las Especies

*Se presentan a continuación varias relaciones o catálogos de especies en las que se destacan determinadas características. A saber:*



RELACIÓN DE 27 FICHAS DE ESPECIES

CLASIFICACIÓN POR SU SENSIBILIDAD AL FUEGO DE DIVERSAS ESPECIES A UTILIZAR EN SETOS Y ESPACIOS DEL IUF

PLANTAS EN LAS QUE SE DESTACA SU COMPONENTE ALERGÉNICO PARA LA POBLACIÓN

La adecuación o no, de determinadas especies para ser utilizadas como setos e incluso para ser utilizadas en la franja de IUF, se realiza aquí exclusivamente con criterios de inflamabilidad y combustibilidad. En las fichas que se adjuntan de algunas de las especies relacionadas se incluyen comentarios de los valores estéticos y ecológicos, pero sólo se hace a título informativo.

Se insiste, *el hecho de estar en una u otra lista depende del comportamiento de la especie frente al incendio.*

La presencia en las plantas de aceites esenciales, resinas y otros compuestos como los terpenos, altamente volátiles, facilita que éstas tengan una elevada inflamabilidad y combustibilidad. Esta característica será por lo tanto debido a las condiciones propias de la planta.

Pero, por otro lado, el grado de inflamabilidad puede variar por condicionantes externos a la planta. Particularmente *la sequía y la poda son dos elementos clave* que lo condicionan.

Si la planta está sometida a un severo estrés hídrico, es decir, *un largo periodo de sequía, el grado de inflamabilidad aumenta considerablemente.* Al contrario, dado que estamos hablando de espacios urbanos normalmente ajardinados, la disponibilidad de agua es muy frecuente y un trabajo de calidad en las labores de mantenimiento puede hacer que plantas con elevado grado de inflamabilidad que actúen como plantas retardantes, gracias a la humedad contenida en sus hojas y ramas por estar recibiendo de forma habitual un adecuado riego.

Pero también influye en gran manera en la inflamabilidad, la reacción de la planta a la forma de la poda. Como se

ha comentado, en muchos casos, a la poda reiterada, la planta reacciona *acumulando un gran número de hojas y ramillas secas que quedan en la misma planta*, aunque exteriormente no sean observables puesto que los nuevos brotes cubren la superficie, *incrementando de esta forma su inflamabilidad sustancialmente.*



De esta forma, ya sea por características intrínsecas de la planta o por circunstancias extrínsecas a ella, hay determinadas especies que por su alta inflamabilidad *se recomienda no sean utilizadas como setos.* En caso de incendio, estas plantas *se convierten en acelerantes del incendio*, en potentes *vectores de propagación de las llamas*, en muchos casos a grandes velocidades, haciendo imposible el acceso a la vivienda para los servicios de extinción y lo que es peor, siendo una barrera para el escape de las personas que hubiera dentro.

# 5. Catálogos

## 5.1 Fichas de Especies

En el presente estudio se han elaborado 27 fichas de especies seleccionadas entre las estudiadas en la bibliografía consultada y de las que se dispone de información contrastada sobre su comportamiento ante el fuego. Estas fichas se incluyen como Anejo I en la presente guía. Entre ellas se encuentran especies características y habituales en los setos de la interfaz madrileña junto con otras especies no tan utilizadas, pero altamente recomendables además de varias especies declaradas de *“interés especial” en la Comunidad de Madrid*.

LAS FICHAS CONTIENEN FOTOGRAFÍAS DEL PORTE O DETALLES DE LA PLANTA Y LA SIGUIENTE INFORMACIÓN GENERAL DE LA ESPECIE:

NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE COMÚN

TALLA

FOLLAJE

FLORES

FRUTOS

ORIGEN

SUELOS

CLIMA

EXPOSICIÓN

APLICACIONES

COMPONENTE ALERGÉNICO<sup>22</sup>

SENSIBILIDAD AL FUEGO

COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO

PRESENCIA DE RESINAS O ACEITES ESENCIALES

CONTENIDO HÍDRICO EN VERANO

ACUMULACIÓN DE COMBUSTIBLE SECO

RECOMENDACIONES

Cada ficha contiene información sobre una especie con carácter divulgativo. Una página a color con texto mezclado con iconos, planos y fotografías de fácil interpretación.

Se quiere hacer un comentario sobre el apartado de *“sensibilidad al fuego”*.

En la bibliografía consultada cuando se habla de cada especie en relación con el fuego se recurre mayoritariamente a los términos de inflamabilidad y combustibilidad de las especies con distintas clasificaciones y escalas. No utilizan un único sistema de medición, ni tampoco una común metodología. En un documento técnico estas circunstancias se deben hacer constar para información y conocimiento del lector que se supone será un profesional en la materia.



En cambio, el conjunto de fichas que se adjuntan son material de divulgación, por lo que deben ser sencillas, unívocas y de fácil comprensión.

Por ello se ha tomado el término de *“sensibilidad al fuego”*, como un término que engloba los criterios utilizados en las

22. Sólo se incluyen las especies con componentes alérgicos altos.

publicaciones, obviando algunas discrepancias entre ellas gracias al conocimiento del equipo redactor y de colaboradores científicos. En función de estos parámetros se ha optado por un único término, **sensibilidad**, con una escala reducida de valores discretos (4 categorías: baja, media, alta y extrema) que fácilmente trasmite una idea clara sobre la relación de cada especie con el fuego. Las especies con una sensibilidad al fuego alta o

extrema están totalmente desaconsejadas para su uso en la IUF.

Los otros apartados relacionados, incluidos en la ficha, como son comportamiento, presencia de resinas, contenido hídrico y acumulación de combustible, modulan la tipificación realizada previamente mediante la sensibilidad y aportan bases para realizar el correcto mantenimiento.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SENSIBILIDAD AL FUEGO	ALERGENICIDAD
<i>Arbutus unedo</i>	Madroño	Media	
<i>Buxus sempervirens</i>	Boj	Media	
<i>Coryllus avellana</i>	Avellano	Baja	
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Cotoneaster	Media	
<i>Crataegus monogyna</i>	Majuelo	Media	
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Leylandi	Extrema	Alta
<i>Cupressus arizonica</i>	Arizónica	Extrema	Alta
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés	Extrema	Alta
<i>Elaeagnus pungens</i>	Eleagno	Media	Alta
<i>Euonymus japonicus</i>	Bonetero del Japón	Alta	
<i>Fagus sylvatica</i>	Haya	Baja	
<i>Hedera helix</i>	Hiedra	Baja	
<i>Laurus nobilis</i>	Laurel	Extrema	Alta
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Aligustre	Media	Alta
<i>Ligustrum vulgare</i>	Aligustre	Media	Alta
<i>Lonicera sp</i>	Madreselva	Baja	
<i>Nerium oleander</i>	Adelfa	Alta	
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Parra virgen	Baja	
<i>Photinia fraseri</i>	Fotinea	Media	
<i>Pittosporum tobira</i>	Pitosporo	Baja	
<i>Prunus avium</i>	Cerezo	Baja	
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurel cerezo	Alta	
<i>Pyracantha coccinea</i>	Espino de fuego	Baja	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	Extrema	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Serbal de cazadores	Media	
<i>Thuja plicata</i>	Tuya	Extrema	
<i>Viburnum tinus</i>	Durillo	Alta	

## 5.2 Especies clasificadas según su comportamiento frente al fuego

De acuerdo con la bibliografía presentada se añaden los listados de plantas que incluyen cada texto consultado con la valoración o clasificación que dichos textos realizan.

Están agrupados en dos categorías. Por un lado, aquellas publicaciones que gradúan la sensibilidad al fuego de cada especie considerada, ya sea por su inflamabilidad o combustibilidad, de forma que las especies aparecen con una determinada valoración y una segunda relación en donde las especies incluidas lo son por ser consideradas por los autores como especies resistentes o retardantes (Anejo II).

La relación de plantas *incluye más de quinientas especies*, mayoritariamente de clima mediterráneo, pero muchas de carácter exótico, dado que parte de la biblio-

grafía consultada es californiana y australiana, debido al desarrollo de técnicas e información en aquellas áreas que comparten similares problemas a los que aquí padecemos de riesgo de incendios en zonas IUF.

Aunque el valor de la autoctonía<sup>23</sup> en jardinería no es sustancial, y la IUF puede considerarse en parte como espacio de jardinería, las actuales tendencias nos llevan a *valorar cada vez con mayor fuerza el uso de especies autóctonas*, normalmente mejor adaptadas a la estación y que por moda y esnobismo habían sido muchas veces relegadas al olvido en la planificación y diseño de nuestros jardines.



## 5.3 Relación de especies clasificadas por su componente alérgico

La última relación de plantas, contenida también en el Anejo II, está relacionada con su componente alérgico para la población. De acuerdo con Cañizo (2006)<sup>24</sup> hay que recordar que *los procesos alérgicos* son variables en las personas con el tiempo y el espacio, por lo que especies que no son especialmente alérgicas pueden pasar a serlo en un determinado lugar o a partir de un momento dado. Las causas pueden ser variadas, pero las más frecuentes son por un aumento de la concentración de polen (por un aumento del número de ejemplares de esa especie en la zona) o por un incremento de la sensibilidad de la población a dicho alérgeno.

Se adjuntan dos relaciones de plantas, una cualitativa<sup>25</sup> y otra cuantitativa (Cañizo, 2006) basada en la escala

OPALS<sup>26</sup>, pero en cualquier caso no dejan de ser una foto fija del momento de su elaboración, por ello se recomienda la consulta de diversos centros especializados entre los que se destacan a la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica, la Red Española de Aerobiología y los servicios médicos locales.



23. Utilizar plantas autóctonas evita el riesgo de introducir plantas exóticas invasoras que por desconocimiento o "buenismo" pueden contaminar el espacio circundante más allá del recinto ajardinado

25. Palau, J.M. et al (2015). Canon de Belloch. ERF

26. OPALS (Ogren Plant Allergic Scale), creada por Thomas Leo Ogren en Allergy-free gardening. The revolutionary guide to healthy landscaping. Ten Speed Press, Berkeley (California), 2000.

## 6. Conclusiones

No se quiere terminar esta guía sin recordar varias de las ideas fundamentales que se han comentado a lo largo de la misma. Somos los principales responsables de nuestra seguridad. En el caso concreto del fuego en la IUF, nuestra vivienda y jardín aledaño pueden convertirse en un lugar seguro o en el principal foco de la desgracia. El jardín que rodea la vivienda será más o menos seguro, más o menos proclive a arder en función de las plantas elegidas, el mantenimiento realizado sobre las mismas y de su disposición en la parcela.

### TENGAMOS SIEMPRE PRESENTE QUE:

#### CADA UNO ES EL PRINCIPAL RESPONSABLE DE SU SEGURIDAD

Los principales responsables de nuestra seguridad somos nosotros mismos. Sin duda otros también lo son, además de los vecinos, las administraciones públicas, tanto General, Autonómica como Local, éstas especialmente en relación con los planes urbanísticos y los de emergencias ante el fuego, pero cada uno de nosotros podemos (y debemos) actuar pensando en la posibilidad del desastre y tomar las medidas necesarias. Algunas de ellas se adelantan en esta guía.

#### TODA PLANTA ARDE

Aunque se hable de plantas retardantes o incluso de muros verdes ante el fuego o expresiones similares, hay que tener presente que cualquier planta siempre puede arder, no existen plantas incombustibles.

#### EL MANTENIMIENTO ES FUNDAMENTAL

Es necesario realizar un mantenimiento adecuado a cada planta, principalmente en relación con sus necesidades hídricas para que tenga humedad adecuada y suficiente para su desarrollo vigoroso y en relación con su poda, especialmente con los setos, tanto de formación como estructural, para adecuar su forma y desarrollo espacial a las condiciones de específicas de dicha planta y de la propia parcela.

#### LA DISPOSICIÓN DE LAS PLANTAS ES MUY IMPORTANTE

Cada planta tiene su sitio en la parcela. Hay que evitar grandes árboles que cubran el tejado de la casa, largas líneas de seto próximas a las construcciones o crear estructuras vegetales que faciliten el ascenso de las llamas desde plantas de bajo porte a las ramas superiores de un gran árbol.

#### HAY PLANTAS QUE HAY QUE DESTERRAR

Hay especies que tienen una gran facilidad para inflamarse o para propagar la llama. Son plantas que debemos evitar colocar en nuestro jardín, particularmente como setos. Esta guía destaca varias plantas con alta o extrema sensibilidad al fuego. No las utilicemos en nuestro jardín y así evitaremos tener vías de propagación del fuego.



# 7. Definiciones

A veces existen diferentes definiciones y metodologías para los mismos conceptos en función de la perspectiva científica. Las definiciones aquí reflejadas son las que se han considerado idóneas para el objetivo de esta guía.

## 1. COMBUSTIBILIDAD:

Facilidad con la que arde un vegetal, desprendiendo la energía suficiente para consumirse y provocar la inflamación de la vegetación vecina. Propagación del fuego.

## 2. ESPECIE EXÓTICA CON POTENCIAL INVASOR<sup>27</sup>:

Especie exótica que podría convertirse en invasora en España, y en especial aquella que ha demostrado ese carácter en otros países o regiones de condiciones ecológicas semejantes.

## 3. ESPECIE EXÓTICA INVASORA<sup>28</sup>:

Especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema, hábitat natural o seminatural, y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética.

## 4. ESPECIE EXÓTICA O ALÓCTONA<sup>29</sup>:

Se refiere a especies y subespecies, incluyendo sus partes, gametos, semillas, huevos o propágulos que pudieran sobrevivir o reproducirse, introducidos fuera de su área de distribución natural y de su área potencial de dispersión, que no hubiera podido ocupar sin la introducción directa o indirecta, o sin el cuidado del hombre

## 5. ESPECIE PIRÓFILA<sup>30</sup>:

Se dice de la planta adaptada a incendios periódicos naturales. Sinónimo de pirófito.

## 6. ESPECIE PIRÓFITA<sup>31</sup>:

Especie adaptada para sobrevivir a grandes incendios o en zonas con recurrencia frecuente de grandes incendios. Especie cuya reproducción se ve favorecida por el fuego.

## 7. ESPECIE RESISTENTE:

Similar a especie retardante

## 8. ESPECIE RETARDANTE:

Especie con baja inflamabilidad y combustibilidad.

## 9. INCENDIO FORESTAL<sup>32</sup>:

Fuego que se extiende sin control sobre combustibles forestales situados en el monte. A efectos de esta directriz, tendrán dicha consideración también los que se produzcan en las áreas adyacentes al monte o de transición con otros espacios urbanos o agrícolas.

## 10. ÍNDICES DE PELIGRO<sup>33</sup>:

Valores indicativos del peligro de incendio forestal en una zona determinada.

## 11. INFLAMABILIDAD:

Facilidad con que se inflama un vegetal (aparece la llama) al ser expuesto a una fuente de calor constante

## 12. INFRAESTRUCTURA VERDE:

Red de elementos naturales y seminaturales que en los núcleos urbanos logra mantener sus funciones ecológicas ofreciendo beneficios a la población. Es una red de espacios urbanos que garantiza la conectividad ecológica y ofrece servicios ecosistémicos en todos los niveles, particularmente a los ciudadanos.

## 13. INTERFAZ URBANO-FORESTAL<sup>34</sup>(IUF):

Zona en la que las edificaciones entran en contacto con el monte. El fuego desarrollado en esta zona no sólo puede alcanzar las edificaciones, sino que además puede propagarse en el interior de las zonas edificadas, cualquiera que sea la causa de origen.

## 14. INVASIÓN<sup>35</sup>:

Acción de una especie invasora debida al crecimiento de su población y a su expansión, que comienza a producir efectos negativos en los ecosistemas donde se ha introducido.

## 15. MONTE<sup>36</sup>:

todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, que cumplan o puedan cumplir funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas.

## 16. MOVILIZACIÓN<sup>37</sup>:

Conjunto de operaciones o tareas para la puesta en actividad de medios, recursos y servicios, para la lucha contra incendios forestales.

**17. PAMIF:**

Plan especial de actuación municipal ante emergencias por incendio forestal

**18. PELIGRO DE INCENDIO<sup>38</sup>:**

Posibilidad de que se produzca un incendio forestal en un lugar y un momento determinados.

**19. RIESGO DE INCENDIO<sup>39</sup>:**

Combinación de la probabilidad de que se produzca un incendio y sus posibles consecuencias negativas para personas, bienes y medio ambiente.

**20. SETO<sup>40</sup>:**

Estructuras de vegetación del paisaje utilizadas tradicionalmente en la agricultura, la ganadería y los jardines. Sus funciones, además de las ambientales, son las de separar, delimitar y proteger las propiedades, procurar intimidad y ocultar las vistas indeseadas o indiscretas y estructurar el jardín. Integran ecología, paisaje y protección.

**21. TERRENO FORESTAL:**

Equivalente a monte.

**22. VULNERABILIDAD<sup>41</sup>:**

Grado de pérdidas o daños que pueden sufrir, ante un incendio forestal, la población, los bienes y el medio ambiente.

**23. ZONA DE INFLUENCIA FORESTAL:**

A los efectos del INFOMA, franja de 400m de ancho que circunda al terreno forestal.



27. Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

28. Idem nota 26

29. Idem nota 26

30. Ramos, A. et al. (1998). Diccionario de la Naturaleza. Espasa.

31. Diccionario Forestal. SECF. Mundi-Prensa (2005)

32. Real Decreto 893/2003, de 15 de noviembre, Directriz Básica de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales

33. Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Co-

munidad de Madrid (INFOMA)

34. Idem nota 30

35. Idem nota 26

36. Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (Texto consolidado)

37. Idem nota 31

38. Idem nota 31

39. Idem nota 31

40. Moya, B; Moya, J. (2012): Opus cit.

41. Idem nota 31

## 8. Bibliografía

### PUBLICACIÓN

AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA (MÁLAGA), Áreas de Gobierno de Seguridad y Emergencias. Prevención de incendios en la interfaz urbano-forestal.

BARKLEY, Yvone C., SCHNEPF, Chris y COHEN, Jack. UNIVERSITY OF IDAHO. IDAHO FOREST, WILDLIFE AND RANGE EXPERIMENT STATION. Protecting and landscaping homes in the wildland/urban interface. U.S. Department of the Interior. Bureau of Land Management, 2006.

CAÑIZO, José Antonio del. El jardín: arte y técnica. 6ª edición ampliada, transformada y actualizada de Jardines: diseño, proyecto, plantación. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 2006.

CHADIL, Mark y SHERIDAN, Jennifer. TASMANIA FIRE SERVICE. Fire resisting garden plants for the urban fringe and rural areas. Tasmanian Fire Research Fund. Revision 3, Tasmania, 2006.

DALMAU ROVIRA, Ferrán, GORGONIO BONET Emma, BARCELÓ PUIG Adriá, AYUNTAMIENTO EL PASO. Guía de jarinería preventiva en incendios forestales. El Paso- La Palma. Año 2012

DIPUTACIÓN DE BARCELONA. Prevención de incendios forestales en las urbanizaciones". (2007)

DIRECCIÓN GENERAL DE EMERGENCIAS. Comunidad de Madrid (2017): Guía para la elaboración de un Plan Especial de Actuación Municipal ante Emergencias por Incendios Forestales (PAMIF)

DRILL, Sabrina, QUARLES, Stephen y BOREL, Valerie, University of California. READY, Drew y CASANOVA, Jason, Los Angeles and San Gabriel Rivers Watershed Council. TODD, Jhon, Los Angeles County Fire Department, Forestry Division. NASH, Bill, Ventura County Fire Department. Safe landscapes. Southern California guidebook. Sustainable and fire-safe landscapes in the wildland urban interface. UCCE - Los Angeles and Ventura Counties Natural Resources Program, 2009.

DUCHE, Yvon y SAVAZZI Rémi. Direction Territoriale Méditerranée, pôle DFCI. Guide DFCI. Sensibilite des haies face aux incendies de forêt sous climat méditerranéen. Défense des forêts contre l'incendie. Sudoe Interreg IV B, Francia, 2012.

ELVIRA MARTÍN, Miguel ; HERNANDO LARA, Carmen. Inflamabilidad y energía de las especies de sotobosque. Monografía INIA nº 68. MAPA, 1989

Fire Retardant Plants: Literature review and plant list.

GANTEAUME, Anne. Le risque incendie dans les interfaces habitat-forêt. Évaluer l'inflammabilité de la végétation ornementale. Irstea & Cardère éditeur, Francia, 2016.

GENERALITAT VALENCIANA, CONSELLERIA D'AGRICULTURA, MEDI AMBIENTE, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL. Jardinería de baja inflamabilidad para las zonas de interfaz urbano-forestal. Grupo Vaersa.

HERNÁNDEZ, L. (2019): Arde el Mediterráneo. WWF España.

JIM'S MOWING. Fire retardant trees and plants. Australia.

MANCA, Tiziana, LÓPEZ, Marcos, EPRIF VALENCIA, GRUPO TRAGSA y Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. GENERALITAT VALENCIANA, CONSELLERIA DE GOVERNACIÓ I JUSTÍCIA. Guía metodológica de actuaciones de prevención, defensa y autoprotección de la interfaz urbano-forestal. Grupo Vaersa, España, 2014.

MAPA (2019): Los incendios forestales en España. Decenio 2006-2015.

MARRIOT, Neil. Australian plants society (Victoria). Fire resistant and retardant plants. Australia.

MeteoGrid. Plan de actuaciones preventivas contra incendios forestales en el municipio de Torrelodones (Fase II: La Berzosi-lla). Plan Técnico. . Año 2015

MOLINA, Juan Ramón, MARTÍN, Teodoro, RODRÍGUEZ Y SILVA, Francisco y HERRERA, Miguel Ángel. The ignition index based on flammability of vegetation improves planning in the wildland-urban interface: A case study in Southern Spain. ELSEVIER, Córdoba, España, 2016.

MOYA, B; Moya, J. (2012): Consideraciones botánicas, ecológicas y de uso del ciprés mediterráneo. Diputación de Valencia.

OGREN Thomas Leo Allergy-free gardening. The revolutionary guide to helthy landscaping. Ten Speed Press, Berkely (California), 2000.

OZBREED PLANTS, AUSTRALIA. Top 10 fire retardant plants - by state. Australia.

PALAU GARRABOU, Josep M., GARCÍA, Carla, XIMENO, Federic y FOLCH, Ramon. CANON DE BELLOCH. Catálogo razonado de arbolado urbano. ERF- Estudi Ramon Folch i Associats S.L., Barcelona, España, 2015.

PÉREZ-SOBA Díez del Corral, I. y Jiménez Shaw, C. (2019): INTERFAZ URBANO-FORESTAL E INCENDIOS FORESTALES: REGULACIÓN LEGAL EN ESPAÑA. Revista Aragonesa de Administración Pública. nº 53. Zaragoza.

RAMOS, A. et all. (1998). Diccionario de la Naturaleza. Espasa.

RUBIO TORRES, Pablo. Iniciación a las quemas y a la piroecología. Autoedición, Madrid, 2017.

SECF. Diccionario Forestal. Mundi-Prensa (2005)

TERÉS BLANCO, José A..GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA I ALIMENTACIÓ. DIRECCIÓ GENERAL DE FORESTS. SERVEL DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS. Incendios en interfaz urbano-forestal. Medidas de prevención de incendios en la interfaz urbana forestal: retos y oportunidades. Cataluña, 2016.

UNIVERSITIES OF OREGON, WASHINGTON STATE AND IDAHO. Fire-resistant plants for home landscapes. Selecting plants that may reduce your risk from wildfire.

VALETTE 1990. Inflammabilité des espèces forestières méditerranéennes. Revue Forestière Française

VÉLEZ, R. (Coord.). "La defensa contra incendios forestales". Mc Graw Hill (2000)



# Anexo I

Fichas de plantas

## Arbutus unedo

N.º 01

Sensibilidad al fuego **Media****Nombre científico***Arbutus unedo* ŠĚ**Nombre común**

Madroño

**Origen**

Mediterráneo

**Talla**

Arbusto de 1-5 m de talla, de copa oval

**Exposición**

Especie de luz

**Follaje**

Hojas simples persistentes, alternas oblongo lanceoladas, coriáceas

**Flores**

Flores en racimos, terminales, colgantes, flores blancas, nacaradas o sonrosadas. Florece en otoño o a principios de invierno

**Clima**

Termófila, propia de bajas altitudes

**Frutos**

Fruto globoso, granuloso o erizado en la superficie, a la madurez, rojo y comestible

**Suelos**

Indiferente en cuanto a la naturaleza química del sustrato crece mejor sobre suelos, profundos y frescos

**Aplicaciones**

Es muy estimado como especie ornamental para jardines y parques por la belleza de su follaje, flores y frutos

**Comportamiento ante el fuego**

Se inflama con dificultad y cuando lo hace, su capacidad para mantener y propagar el fuego es media

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

Si

**Resinas o aceites esenciales**

Taninos en hojas, corteza y partes tier-nas que aumentan la inflamabilidad.

**Observaciones**

Esta especie está catalogada como de interés especial en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid

**Recomendaciones**

Retirar material seco

## Buxus sempervirens

N.º 02

Sensibilidad al fuego **Media****Nombre científico***Buxus sempervirens* Š**Talla**

Mata o arbusto de 0,5-3 m de talla derecho muy ramoso pudiendo llegar a hacerse árbol hasta de 8 m de altura

**Follaje**

Follaje denso. Hojas simples, opuestas, persistentes, enteras en sus bordes, coriáceas, lustrosas, verde-oscuro el haz, más claro el envés

**Clima**

Propio de climas templados o templado-fríos en enclaves frescos en zonas de clima Mediterráneo

**Suelos**

Es propio de suelos calizos aunque también se encuentra con otros sustratos, necesita suelos bien drenados no soporta el encharcamiento

**Nombre común**

Boj

**Exposición**

Especie de luz o media luz, soporta bien la sombra, es de crecimiento lento y de gran longevidad

**Flores**

Flores pequeñas, blanquecinas, sin pétalos. Florece en primavera

**Frutos**

Fruto capsular, duro, ovoideo con tres cuernecillos primero de color verde y luego marrón que se abre en tres valvas

**Aplicaciones**

Es una planta ornamental muy cultivada en los jardines y parques de casi toda Europa, formando setos y borduras, por su facilidad de arraigo, su follaje denso y persistente y su resistencia al recorte

**Origen**

Asia y Europa

**Comportamiento ante el fuego**

La sensibilidad al fuego del boj es bastante ambigua. Su follaje necesita ser calentado durante mucho tiempo antes de inflamarse. Además, la intensidad de la inflamación es moderada y su duración está en la media. Sin embargo, cualquier llama próxima hace estallar las hojas, proyectando multitud de elementos incandescentes que pueden transmitir el fuego a la vegetación circundante

**Contenido hídrico en verano**

Escaso

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Los setos deben ser de poca altura para controlar la cantidad de biomasa presente

## Corylus avellana

N.º 03

Sensibilidad al fuego **Baja****Nombre científico***Corylus avellana* ŠĚ**Nombre común**

Avellano

**Origen**

Europa, Asia Menor y el Cáucaso.

**Talla**

Arbusto o arbolillo de 3 a 6 m, generalmente aparece en forma de mata

**Exposición**

Especie de media luz

**Follaje**

Hojas simples, alternas, caedizas, anchas redondeadas algo acorazonadas en la base y bruscamente acuminadas en la punta corta, doblemente aserradas en el margen, lampiñas en el haz y con pelos en el envés. Florece de enero a abril

**Flores**

Flores monoicas, en amentos precoces, los masculinos cilíndricos, compactos y colgantes. Amentos femeninos terminales o laterales en forma de yema ovoide, entre cuyas escamas sobresalen en el ápice al florecer los estigmas rojizos

**Clima**

Tolera bien el frío, requiere precipitaciones medias o abundantes, faltando en climas áridos o semiáridos de verano cálido y seco

**Frutos**

Fruto avellana agrupadas de 1 a 5, cubierta dura, leñosa y semilla carnosa oleaginosa

**Suelos**

Prefiere suelos frescos, sueltos, silíceos o calizos

**Aplicaciones**

Puede utilizarse como ornamental aislada y para la formación de setos

**Comportamiento ante el fuego**

Se inflama con dificultad y en caso de hacerlo su capacidad para mantener la combustión y propagar el incendio es muy pequeña

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Observaciones**

Esta especie está catalogada como de interés especial en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid

## Cotoneaster franchetii

N.º 04

Sensibilidad al fuego **Media****Nombre científico***Cotoneaster franchetii* Q. ã. E.**Nombre común**

Cotoneaster

**Origen**

Asia y Europa

**Talla**

Mata o arbusto inermes de tallos y ramas erectos

**Exposición**

Especie de luz, soporta bien la sombra

**Follaje**

Hojas simples, alternas, coriáceas, frecuentemente persistentes

**Flores**

Flores agrupadas en cimas con pétalos rojos en la cara interna y blancos al exterior rojizas o rosadas. Florece en verano

**Clima**

Clima mediterráneo, soporta bien el frío

**Frutos**

Fruto en pomo pequeño, globoso color rojo, morado o negro

**Suelos**

Soporta todo tipo de suelos

**Aplicaciones**

Se emplea en jardinería, para confección de barreras muy opacas y efectivas

**Comportamiento ante el fuego**

El follaje del cotoneaster está saturado de terpenos pero le cuesta inflamarse hasta que desaparece la humedad por el calor. La intensidad de la combustión es media. Le costará propagar el fuego, sobre todo si recibe riego de vez en cuando

**Contenido hídrico en verano**

Bajo

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

si, en las hojas hay terpenos



## Crataegus monogyna

N.º 05

Sensibilidad al fuego **Media****Nombre científico***Crataegus monogyna* Ræ& .**Talla**

Arbusto o arbolillo de hasta 10 m de alto

**Follaje**

Arbusto con ramas muy densas y trabadas armadas con numerosas espinas, hojas caedizas con formas sumamente variables muchas de ellas lobuladas

**Clima**

mediterráneo en sus variante menos seca

**Suelos**

Sustrato indiferente en suelos y frescos

**Nombre común**

Majuelo, Espino blanco

**Exposición**

Especie de media luz

**Flores**

Flores blancas o rosadas en grupos de 4-11 con largos pedúnculos. Florece en abril o mayo

**Frutos**

Su fruto es globoso de 1 cm de diámetro de color rojo vivo que maduran entre septiembre y octubre

**Aplicaciones**

Se trata de una planta ornamental por la vistosidad de sus frutos. Se utiliza mucho para la formación de setos espinosos, por su abundancia de espinas, ramificación densa y enmarañada y gran resistencia a la poda

**Origen**

Oeste y Centro Europa, Suroeste de Asia y Norte de África

**Comportamiento ante el fuego**

El follaje fino del Crataegus facilita la inflamación, pero la baja densidad del mismo lo hace moderadamente sensible al fuego. Se consume relativamente rápido, con una intensidad media

**Contenido hídrico en verano**

Escaso

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Debe podarse con frecuencia para controlar la cantidad de biomasa presente en el seto

## Cupressocyparis leylandii

N.º 06

Sensibilidad al fuego **Extrema**

Altamente alergénica

**Nombre científico***Cupressus leylandii* (C. Ra. & E. Don. E)**Nombre común**

Leilander, leylandi

**Origen**Híbrido de (*Cupressus macrocarpa* x *Chamaecyparis nootkatensis*) (USA)**Talla**

Árbol de talla media hasta unos 30 m

**Exposición**

Especie de media luz

**Follaje**

Hojas persistentes escamiformes en ramillas aplanadas

**Flores**

Flores masculinas amarillas o rojizas, conos femeninos muy pequeños que maduran en una temporada

**Clima**

Clima atlántico y Mediterráneo con algo de sombra con riegos en verano que mitigue la sequedad ambiental

**Frutos**

Piñas de 1 cm de diámetro, con 8 escamas y 5 semillas. Es un híbrido fértil

**Suelos**

Indiferente

**Aplicaciones**

Se utiliza en jardinería como ornamental y para formar setos con crecimiento bastante rápido

**Comportamiento ante el fuego**

La parte viva del ciprés es medianamente sensible al incendio. Sin embargo, la presencia de partes muertas y secas, repletas de esencias naturales acumuladas en la copa, lo convierten en una verdadera antorcha cuando se inflama

**Contenido hídrico en verano**

Medio

**Acumulación de combustible seco**

Depende de las podas

**Resinas o aceites esenciales**

Si

**Recomendaciones**

Existe la tendencia de eliminar esta especie de los setos perimetrales. Altamente alergénica.



## Cupressus sempervirens

N.º 08

Sensibilidad al fuego **Extrema**

Altamente alergénica

**Nombre científico***Cupressus sempervirens* ŠĚ**Nombre común**

Ciprés común

**Origen**

Mediterráneo

**Talla**

Árbol de talla media hasta unos 30 m

**Exposición**

Especie de media luz

**Follaje**

Árbol siempreverde con hojas escamiformes, opuestas en parejas decusadas, color verde oscuro, con cámara de resina dorsal

**Flores**

Árbol monoico con flores masculinas pequeñas ovoideas, elipsoidales, amarillentas, conos floríferos femeninos solitarios o en pequeños grupos. Floración primaveral madurando los piñones en el primavera siguiente

**Clima**

Clima Mediterráneo resiste bien el frío, los periodos de sequedad así como temperaturas muy elevadas

**Frutos**

Piña leñosa, seca, elipsoidal-oblonga de 25-40 mm, pasando de verde lustrosa hasta pardo - grisácea

**Suelos**

Poco exigente, indiferente al sustrato aguanta vive bien en ácidos y en básicos. Suelos superficiales pero va mal en suelos muy húmedos y encharcados con mal drenaje

**Aplicaciones**

Se utiliza en jardinería como ornamental y para formar setos pero en jardines y parques es sensible a enfermedades fúngicas como el *Seiridium cardinale* debido al exceso de riego

**Comportamiento ante el fuego**

Esta especie forma parte de numerosos setos de jardín pero desgraciadamente constituye una auténtica trampa en las proximidades de un incendio forestal, sobre todo si está plantada en línea. Según estudios científicos, la parte viva del árbol es medianamente sensible al incendio, pero la presencia de partes muertas y secas repletas de aceites esenciales acumuladas en el interior del seto provoca auténticas llamaradas que expandirán el fuego rápidamente, por lo que existe la tendencia de eliminar esta especie de los setos perimetrales de las viviendas

**Contenido hídrico en verano**

Escaso

**Acumulación de combustible seco**

Si

**Resinas o aceites esenciales**

Si

**Recomendaciones**

Existe la tendencia de eliminar esta especie de los setos perimetrales. Altamente alergénica.

## Elaeagnus pungens

N.º 09

Sensibilidad al fuego **Media**

Altamente alergénica

**Nombre científico***Elaeagnus pungens* V@ }à.**Nombre común**

Eleagno

**Origen**

China y Japón

**Talla**

Mata baja o arbusto espinos de 4-5 m de talla de ramas fuertes pardo rojizas

**Exposición**

Especie de luz o media luz, soporta bien la sombra, pero no un frío excesivo

**Follaje**

Hojas simples, alternas, persistentes, verde oscuras en el haz y plateadas en el envés, de bordes ondulados o crispados y espinosos

**Flores**

Flores perfumadas en glomérulos axilares poco vistosas. Florece en otoño

**Clima**

Clima mediterráneo, puede estar al borde del mar

**Frutos**

Fruto en drupa de color parduzco con brillo plateado que a la madurez se vuelve de color rojo

**Suelos**

Soporta todo tipo de suelos y cierta sequedad

**Aplicaciones**

Es una planta ornamental muy cultivada en los jardines y parques de casi toda Europa, formando setos y borduras

**Comportamiento ante el fuego**

Su follaje necesita una larga exposición al fuego para inflamarse, de hecho el fuego no se propagará con facilidad por el seto, pero una vez inflamado, arderá con intensidad y con larga duración

**Contenido hídrico en verano**

Medio

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Debe mantenerse con podas drásticas, que soporta muy bien. Altamente alergénica.

## Euonymus japonicus

N.º 10

Sensibilidad al fuego **Alta****Nombre científico***Euonymus japonicus* V@ } à.**Nombre común**

Bonetero del Japón

**Origen**

Japón

**Talla**

Mata arbustiva siempreverde de 3-5 m de altura

**Exposición**

Especie de luz

**Follaje**

Hojas simples, opuestas y persistentes, ovales, aserradas en los bordes, lustrosas en el haz

**Flores**

En cimas axilares blanco verdosas o amarillentas

**Frutos**

Fruto en cápsula rosa, asomándose a la madurez al entreabrirse las valvas, los arilos naranja vivo. Los frutos maduran con la entrada del invierno, dándole gran vistosidad

**Clima**

Resiste elevadas temperaturas y gran sequedad del aire con tal que las raíces encuentren cierta humedad, es termófila, las heladas repetidas le van mal

**Suelos**

Prefiere suelos fértiles y bien drenados

**Aplicaciones**

Se emplea en jardinería como ornamental, puede utilizarse para setos, soporta muy bien la poda

**Comportamiento ante el fuego**

Es una especie que se inflama con facilidad, una vez inflamada tiene capacidad para mantener la combustión y contribuir a la propagación del fuego

**Contenido hídrico en verano**

Medio

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No



## Fagus sylvatica

N.º 11

Sensibilidad al fuego **Baja****Nombre científico***Fagus sylvatica* L.**Nombre común**

Haya

**Origen**

Europa

**Talla**

Árbol de 30-35 m de altura

**Exposición**

Especie de sombra

**Follaje**

Copa amplia redondeada, hojas simples, que se colocan en posición horizontal e interceptan por completo los rayos solares, caedizas pero permanecen mas o menos tiempo sobre la planta sin llegar a ser marcescentes tiene de 4 a 9 cm de largo, con bordes sinuado ondulado, color verde claro, con el haz algo mas oscuro y lustroso que el envés

**Flores**

Las flores son coetáneas con las hojas, en los ramillos del año, amentos masculinos pedunculados, globosos y colgantes, y flores femeninas en pequeños grupos cerca del extremo del brote. Florece de abril a mayo

**Frutos**

Frutos trígonos con aristas muy marcadas con exterior coriáceo y semilla oleaginosa, caen poco después de abrirse en 4 valvas la cúpula que esta cubierta de espinas. Estos frutos se llaman hayucos que maduran de septiembre a octubre

**Clima**

Atlántico y submediterráneo con lluvias superiores a 600 mm/año

**Suelos**

Necesita suelos fértiles, frescos calizos o silíceos fértiles

**Aplicaciones**

Especie con gran valor estético se planta en jardines y parques con clima adecuado. De forma aislada, también en forma de setos con podas adecuadas

**Comportamiento ante el fuego**

Se inflama con dificultad y no contribuirá a la propagación del fuego

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Observaciones**

Esta especie está catalogada como de interés especial en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid. Especie indicada para la zona norte de la Comunidad de Madrid

## Hedera helix

N.º 12

Sensibilidad al fuego **Baja****Nombre científico***Hedera helix* L.**Nombre común**

Hiedra

**Origen**

Europa, Asia

**Talla**

Planta trepadora leñosa, que escala apoyándose en grietas por medio de raíces adventicias cortas y fuertes a modo de cepillos

**Exposición**

Especie de luz que tolera bien la sombra

**Follaje**

Hojas simples, persistentes, alternas

**Flores**

Flores amarillentas agrupadas en umbelas simples

**Clima**

Termófila, propia de bajas altitudes

**Frutos**

Fruto drupáceo

**Suelos**

Poco exigente, suelos neutros

**Aplicaciones**

Es muy estimado como especie ornamental para jardines y parques por la belleza de su follaje, flores y frutos

**Comportamiento ante el fuego**

Las hojas anchas y con alto contenido de humedad de la hiedra, incluso en periodo seco, alargan su tiempo de inflamación en caso de calentamiento. La duración de la combustión es muy corta y de intensidad débil. Con el paso de un incendio, el follaje va a resultar chamuscado sin inflamarse

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

Si

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Retirar hojas secas.

## Laurus nobilis

Sensibilidad al fuego **Extrema**

Altamente alergénica

**Nombre científico***Laurus nobilis* L.**Nombre común**

Laurel

**Origen**

Asia Menor

**Talla**

Arbolillo siempreverde de 5-10 m de altura

**Exposición**

Especie de luz que tolera la sombra

**Follaje**

Hojas simples alternas y persistentes, oblongo lanceoladas, con los bordes enteros y más o menos ondeados, verde oscuras y lustrosas por el haz y más pálido por el envés, coriáceas de color aromático, en el envés llevan cámaras oleíferas

**Flores**

Planta dioica, flores blanco verdosas o amarillentas, en umbelas axilares. Florece de febrero a abril

**Clima**

Clima templado o templado-cálido

**Frutos**

Fruto drupáceo, elipsoidal, verdoso primero a la madurez negro y lustroso. Los frutos maduran a principios de otoño

**Suelos**

Vegeta en todo tipo de suelos pero prefiere los suelos sueltos y con cierto grado de humedad

**Aplicaciones**

Como especie ornamental se planta en macizos o setos, soporta muy bien el recorte

**Comportamiento ante el fuego**

La presencia de aceites esenciales hace que sea muy inflamable, cuando la planta no está regada abundantemente y no mantiene un alto contenido hídrico en las hojas. Cuando arde lo hace con intensidad y la combustión se alarga en el tiempo.

**Contenido hídrico en verano**

Medio

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

Si

**Recomendaciones**

No plantar a menos de 80 m de una zona de riesgo potencial de incendio como una zona forestal. Regar abundantemente en verano para mantener un nivel hídrico aceptable en las hojas. Altamente alergénica.

## Ligustrum ovalifolium

N.º 14

Sensibilidad al fuego **Media**

Altamente alergénica

**Nombre científico***Ligustrum ovalifolium* Pærolle**Nombre común**

Aligustre

**Origen**

Japón

**Talla**

Mata o arbusto de 4 a 5 m siempreverde o subcaducifolio

**Follaje**

Copa ramosa y densa. Hojas simples, opuestas, enteras en los bordes, lustrosas en el haz y mates y más pálidas en el envés

**Exposición**

Especie de luz o media luz, soporta bien la sombra, pero no un frío excesivo.

**Flores**

Flores blancas y olorosas, en panículas terminales erectas. Florece en verano

**Clima**

Clima mediterráneo

**Frutos**

Fruto en baya globosa, negra, del tamaño de un guisante, persistentes mucho tiempo sobre la planta

**Suelos**

Soporta todo tipo de suelos, prefiere que estén bien drenados

**Aplicaciones**

Es una planta ornamental muy empleada en jardines por su rusticidad y porque soporta muy bien las podas

**Comportamiento ante el fuego**

Se trata de una especie con un tiempo de inflamación relativamente largo, y una duración de llama corta por lo que el aligustre es un mal propagador del fuego

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Se desarrolla rápidamente por lo que debe controlarse con podas drásticas, que soporta muy bien. Altamente alergénica.

## Ligustrum vulgare

N.º 15

Sensibilidad al fuego **Media**

Altamente alergénica

**Nombre científico***Ligustrum vulgare* L.**Nombre común**

Aligustre

**Origen**

Europa, Norte de África y Oeste de Asia

**Talla**

Mata o arbusto de 1,5-2 m

**Exposición**

Especie de media luz

**Follaje**

Copa ramosa y densa. Hojas simples, opuestas, caedizas, a veces subpersistentes (si el invierno es suave) oblongo-lanceoladas, agudas enteras en los bordes, algo coriáceas, frágiles, al doblarse se rompen con un pequeño chasquido

**Flores**

Flores blancas y olorosas, en racimos terminales erectos. Florece a principios del verano

**Clima**

Clima submediterráneo y atlántico

**Frutos**

Fruto en baya globosa, negra, del tamaño de un guisante, persistentes mucho tiempo sobre la planta. Los frutos maduran a principios de otoño

**Suelos**

Soporta todo tipo de suelos, siempre que sean húmedos

**Aplicaciones**

Planta utilizada para la formación de setos por su resistencia a podas y recortes y su facilidad para brotar abundantemente

**Comportamiento ante el fuego**

Con un tiempo de inflamación relativamente largo y una duración de llama corta, el aligustre es un mal propagador del fuego

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Se desarrolla rápidamente por lo que debe controlarse con podas drásticas, que soporta muy bien. Altamente alergénica.

## Lonicera sp

N.º 16

Sensibilidad al fuego **Baja****Nombre científico***Lonicera sp***Nombre común**

Madreselva

**Origen**

Hemisferio norte

**Talla**

Plantas trepadoras de 1-6 m

**Exposición**

En general, especies de media luz o de media sombra

**Follaje**

Hojas opuestas enteras a veces lobuladas pueden ser caedizas o persistentes

**Flores**

Flores en pares axilares pedunculados color blanco crema o rosado

**Clima**

Atlántico y mediterráneo no árido

**Frutos**

Fruto en baya carnosas

**Suelos**

Exigente en nutrientes, necesita humedad hasta el fin del periodo de actividad foliar

**Aplicaciones**

Sus especies son estimadas como ornamentales algunas por su espectacular floración

**Comportamiento ante el fuego**

Especies con inflamabilidad baja, que no contribuirán a la propagación del incendio, las hojas quedarán chamuscadas y rebrotarán con facilidad en la mayoría de las especies, si no muere la cepa

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Retirar hojas secas.

## Nerium oleander

N.º 17

Sensibilidad al fuego **Alta****Nombre científico***Nerium oleander* L.**Talla**

Mata derecha de 2-3 m de talla, a veces hasta 5 m

**Follaje**

Hojas simples persistentes, lampiñas coriáceas, verticiladas por 3, lanceolado-oblongas o lanceoladas lineares

**Clima**

Resiste elevadas temperaturas y gran sequedad del aire con tal que las raíces encuentren cierta humedad, es termófila, las heladas repetidas le van mal

**Suelos**

Indiferente, tolera abundancia de cal incluso yeso en el sustrato

**Nombre común**

Adelfa

**Exposición**

Especie de luz

**Flores**

Flores grandes, en cimas corimbosas rosadas, rojizas a veces blanca, florece en verano

**Frutos**

Fruto en doble folículo, subcilíndrico, algo curvado tan largo como la hoja

**Aplicaciones**

Se emplea en jardinería como ornamental, puede utilizarse para setos

**Origen**

Mediterránea

**Comportamiento ante el fuego**

Esta especie no arderá rápidamente pero cuando lo haga mantendrá la combustión y facilitará la propagación del incendio

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Observaciones**

Todas las partes de esta planta son tóxicas

**Recomendaciones**

Retirar las hojas secas que se inflaman con facilidad y hacer riegos periódicos que contribuirán a dificultar que las hojas ardan rápidamente.

## Parthenocissus quinquefolia

N.º 18

Sensibilidad al fuego **Baja****Nombre científico***Parthenocissus quinquefolia* L.**Talla**

Liana leñosa con zarcillos de ramificaciones terminadas en ventosas discoideas

**Follaje**

Caducifolio, hojas compuestas digitadas, de folíolos lanceolados, grandes, lustrosos, verde vivo oscuro, tono oscuro o amoratado en otoño antes de caer

**Clima**

Resiste bien el frío y el calor en verano

**Suelos**

Vegeta en suelos frescos a secos, e incluso ligeramente alcalinos, aunque es más agradecida si se cultiva en sustratos profundos, húmedos y enriquecidos con materia orgánica

**Nombre común**

Parra virgen

**Exposición**

Soleadas o semisombra

**Flores**

Inflorescencias en cimas compuestas de flores pequeñas

**Frutos**

Bayas negras o azul oscuro

**Aplicaciones**

Muy utilizada como ornamental

**Origen**

Noreste de Estados Unidos, Texas y Florida hasta México

**Comportamiento ante el fuego**

Las hojas anchas y con alto contenido de humedad del Parthenocissus incluso en periodo seco alargan su tiempo de inflamación en caso de calentamiento. La duración de la combustión es relativamente corta y de intensidad débil. Con el paso de un incendio, el follaje va a resultar chamuscado sin inflamarse

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

Sí

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Evitar encharcamientos.

## Photinia fraseri

N.º 19

Sensibilidad al fuego **Media****Nombre científico***Photinia x fraseri***Nombre común**

Fotinia

**Origen**Híbrido entre *P. glabra* (China y Japón) y *P. serrulata*. (China, India y Japón)**Talla**

Arbusto inerme de hasta 3 m de altura

**Exposición**

Especie de luz

**Follaje**

Hojas simples, alternas, persistentes, alargadas, consistentes, rojo brillante en la nueva vegetación, violáceas en verano, verdes en invierno

**Flores**

Flores en panículas terminales de color blanco. Florece en primavera

**Clima**

Clima templado

**Frutos**

Fruto en pomo pequeño de color rojo

**Suelos**

Indiferente suelo, crece bien en suelo calizo

**Aplicaciones**

Muy utilizada como ornamental sola, en macizos o en setos, tolera muy bien el recorte y la poda

**Comportamiento ante el fuego**

Regar abundantemente en verano para mantener un nivel hídrico aceptable.

**Contenido hídrico en verano**

Bajo

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

Si

**Recomendaciones**

Las hojas frescas se inflaman con dificultad, pero cuando lo hacen su combustibilidad es alta.

## Pittosporum tobira

N.º 20

Sensibilidad al fuego **Baja****Nombre científico***Pittosporum tobira* (Thunb.) Ait.**Nombre común**

Pitosporo, Azahar de la China.

**Origen**

China y Japón

**Talla**

Mata o arbusto de 0,5-3 m de talla derecho muy ramoso pudiendo llegar a hacerse árbol hasta de 6-8 m de altura

**Exposición**

Especie de luz o media luz, soporta bien la sombra

**Follaje**

Copa abierta. Hojas simples, alternas, persistentes, enteras en sus bordes, limbo espatulado

**Flores**

Flores pentámeras blancas. Florece en primavera

**Clima**

Clima mediterráneo, soporta bien el frío

**Frutos**

Fruto capsular, con semillas de color rojo vivo

**Suelos**

Soporta todo tipo de suelos bien drenados y no demasiado secos

**Aplicaciones**

Se emplea en jardinería, en macizos y setos por su color verde persistente y el olor de sus fragantes flores y su resistencia al recorte, soporta bien el borde del mar

**Comportamiento ante el fuego**

Su follaje, por su gran contenido en agua, necesita una larga exposición al fuego para inflamarse. Por lo que en principio su presencia no contribuirá a la propagación del incendio, pero en raras ocasiones, una vez que arde, lo hace con intensidad y desprende una gran cantidad de energía

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Los setos deben ser de poca altura para controlar la cantidad de biomasa presente.

## Prunus avium

N.º 21

Sensibilidad al fuego **Baja****Nombre científico***Prunus avium* L.**Talla**

Árbol de hasta 25 m de talla

**Follaje**

Copa amplia, con hojas fasciculadas, ovales o elípticas, trasovadas y bruscamente acuminadas, doblemente aserradas, con dos glándulas rojizas en la base del limbo, haz verde intenso mate y lampiño y envés algo más claro y ligeramente pubescente

**Clima**

Necesita lugares frescos, con elevada humedad ambiental, en el norte de la Península vive en altitudes bajas hasta montañas medias, mientras que en el sur y levante es una especie de montaña

**Suelos**

Prefiere suelos profundos, frescos, algo húmedos, mejor en los silíceos y calizos bien lavados de bases

**Nombre común**

Cerezo

**Exposición**

Especie de luz o media luz

**Flores**

Flores de unos 3 cm de diámetro, olorosas, coetáneas con las hojas en grupos de 2 a 6 de color blanco

**Frutos**

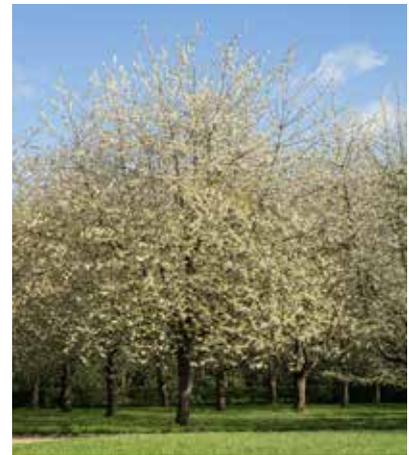
Lampiño de 1-2 cm de tamaño globoso de color rojo oscuro cuando está maduro, en algunas razas el fruto es amarillo, crema o negruzco

**Aplicaciones**

Por su vistosa floración y colorido en otoño, se planta como ornamental de forma aislada

**Origen**

Europa y Asia Menor

**Comportamiento ante el fuego**

Esta especie arderá con dificultad y si llega hacerlo no contribuirá a la propagación del fuego

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Esta especie está catalogada como de interés especial en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid. Especie adecuada para la zona norte de la comunidad de Madrid

## Prunus laurocerasus

N.º 22

Sensibilidad al fuego **Alta****Nombre científico***Prunus laurocerasus* L.**Nombre común**

Laurel cerezo

**Origen**

Originario del Este de los Balcanes , Cáucaso, Anatolia y norte de Persia

**Talla**

Arbusto o arbolillo de 5-10 m

**Exposición**

Especie de sombra

**Follaje**

Perennifolio e inerme. Hojas simples, gruesas coriáceas. Lanceolado-ovales, bruscamente acuminadas. Haz lustroso, verde-oscuro, envés verde vivo mas claro

**Flores**

Flores axilares formando racimos color blanco, florece de febrero a abril

**Clima**

Clima Atlántico y en el Mediterráneo pervive entre 500-1000m

**Frutos**

Fruto con hueso y poco carnosos, pasa de verde a rojizo y luego negro

**Suelos**

Indiferente al sustrato, prefiere suelos ácidos ricos y maduros

**Aplicaciones**

Se emplea en jardinería como ornamental, soporta bien el recorte puede utilizarse para setos

**Comportamiento ante el fuego**

Se inflama con facilidad y mantiene la combustión cierto periodo de tiempo por lo que contribuye a la propagación del incendio

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Podar periódicamente. Aunque las cerezas son comestibles, el resto de la planta, incluida la semilla, es tóxica.

# Pyracantha coccinea

N.º 23



Sensibilidad al fuego **Baja**

## Nombre científico

*Pyracantha coccinea* T. & G. \{ E

## Nombre común

Espino de fuego

## Origen

Oeste de Asia y sureste de Europa

## Talla

Mata o arbusto de 1,5-5 m de talla mayoritariamente espinosos



## Exposición

Especie de luz o media luz, soporta bien la sombra



## Follaje

Hojas simples, alternas, persistentes estrechas



## Flores

Flores agrupadas en cimas corimbiformes terminales, blancas o cremáceas



## Clima

Clima mediterráneo, soporta bien el frío



## Frutos

Fruto en pomo pequeño, globoso color rojo, anaranjado o amarillo



## Suelos

Soporta todo tipo de suelos bien drenados y no demasiado secos

## Aplicaciones

Se emplea en jardinería, para confección de barreras espinosas muy opacas y efectivas

## Comportamiento ante el fuego

A menos que esté totalmente seco, es muy difícil que un seto de Pyracantha, se inflame. Como máximo se producirá el ennegrecimiento de las hojas sin que el seto llegue a arder. En muchos casos el seto queda intacto tras el paso de un incendio

## Contenido hídrico en verano

Bajo



## Acumulación de combustible seco

No



## Resinas o aceites esenciales

No



## Recomendaciones

## Rosmarinus officinalis

N.º 24

Sensibilidad al fuego **Extrema****Nombre científico***Rosmarinus officinalis* L.**Nombre común**

Romero

**Origen**

Circunmediterráneo central y occidental y la Macaronesias, Anatolia y norte de Persia

**Talla**

Mata mediana o alta de 1-2 m de altura

**Exposición**

Especie de luz

**Follaje**

Mata siempreverde, hojas muy abundantes, algo coriáceas, sentadas estrechas lineares, enteras con bordes revueltos

**Flores**

Flores axilares en racimos cortos azuladas, lila o blanquecina. Florece repetidas veces al año (cuando recibe suficiente agua)

**Clima**

Clima Mediterráneo

**Frutos**

Núculas de color pardo

**Suelos**

Soporta todo tipo de sustratos con preferencia por los calizos

**Aplicaciones**

Se emplea en jardinería como planta ornamental, en bordes, pequeños macizos y sobre todos setos bajos y borduras, tolera muy bien el recorte

**Comportamiento ante el fuego**

Se inflama con mucha facilidad debido a la presencia de aceites esenciales y mantiene la combustión un largo periodo de tiempo, por lo que es un buen vector para la propagación del incendio

**Contenido hídrico en verano**

Bajo

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

Si presencia de aceites esenciales.

**Recomendaciones**

Se debe podar con relativa frecuencia, si no se hace muy leñosa y acumula combustible muerto.

## Sorbus aucuparia

N.º 25

Sensibilidad al fuego **Media****Nombre científico***Sorbus aucuparia* L.**Talla**

Árbol de 10-12 m de altura

**Follaje**

Hojas alternas y caedizas compuestas con 5-7 pares de foliolos ovales, aserrados en todo el margen o salvo la parte baja. en otoño toman coloridos rojizos, rosados o amarrotados

**Clima**

Atlántico y submediterráneo con abundantes lluvias

**Suelos**

Prefiere sustratos ácidos o neutros, sueltos y frescos

**Nombre común**

Serbal de cazadores

**Exposición**

Especie de luz o media luz

**Flores**

Inflorescencias en cimas corimbiformes pedunculadas, con flores pequeñas y olorosas color blanco cremáceo. Florece de mayo a junio

**Frutos**

Fruto globoso pequeño de 8-11 mm de diámetro de color anaranjado o rojo, agrupados y muy abundantes que maduran en septiembre y octubre

**Aplicaciones**

Especie muy ornamental por la abundancia de sus flores y sobre todo por la belleza del contraste entre el follaje y los frutos rojos que persisten en el árbol buena parte del invierno

**Origen**

Europa, Asia Menor

**Comportamiento ante el fuego**

Inflamabilidad moderada, no arderá rápidamente y cuando lo haga su combustión será de media intensidad

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

No

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Observaciones**

Esta especie está catalogada como de interés especial en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid.

## Thuja plicata

N.º 26

Sensibilidad al fuego **Extrema****Nombre científico***Thuja plicata* (L.) Mill.**Nombre común**

Tuya

**Origen**

Costa occidental de Norteamérica, desde Oregón hasta California

**Talla**

Árbol elevado 30-60 m. de altura

**Exposición****Follaje**

Árbol siempreverde ramillas aplanadas tendentes a disponerse en planos horizontales. Hojas opuestas, las juveniles aciculares y las de adulto escamiformes

**Flores**

Flores masculinas pequeñas y amarillas, conos floríferos femeninos erectos. Puede volver a florecer repetidas veces.

**Clima**

Clima mediterráneo suave, necesita riego abundante en zonas de sequedad estival

**Frutos**

Piñas ovoideo-oblongas, pequeñas, con escamas imbricadas delgadas, coriáceas, o poco leñosas, con 2 o 3 semillas blancas

**Suelos****Aplicaciones**

Se utiliza en jardinería como ornamental para formar setos, existen numerosos cultivares con distintos portes

**Comportamiento ante el fuego**

Como el ciprés, la parte viva de la tuya permanece siempre verde, lo que la hace medianamente sensible al incendio. Sin embargo, la presencia de partes muertas y secas repletas de esencias naturales acumuladas en la copa la convierten en una antorcha al inflamarse

**Contenido hídrico en verano**

Medio

**Acumulación de combustible seco**

muy poco o nada

**Resinas o aceites esenciales**

Si

**Recomendaciones**

Existe la tendencia de eliminar esta especie de los setos perimetrales.

## Viburnum tinus

N.º 27

Sensibilidad al fuego **Alta****Nombre científico***Viburnum tinus* L.**Talla**

Arbusto de 2-3 m de talla, siempreverde

**Follaje**

Hojas simples, persistentes, opuestas, coriáceas, oblongas, color verde oscuro y lustroso el haz y algo más pálido el envés

**Clima**

Mediterráneo de invierno suave

**Suelos**

Soporta distintos sustratos pero en suelos fértiles

**Nombre común**

Durillo

**Exposición**

Especie de sombra o media sombra

**Flores**

Flores en cimas corimbiformes, blancas o rosadas. Florece en invierno o principios de primavera

**Frutos**

Fruto en drupa seca, negro-azulada con brillo metálico en la madurez, algo tóxico

**Aplicaciones**

Es muy estimado como especie ornamental para jardines y parques por la belleza de su follaje, flores y frutos, se utiliza también para setos

**Origen**

Sur de Europa y noroeste de África

**Comportamiento ante el fuego**

Es una especie muy sensible al fuego, pero se inflamará más lentamente si se riega frecuentemente. Una vez que empieza arder lo hace rápidamente y con gran intensidad.

**Contenido hídrico en verano**

Alto

**Acumulación de combustible seco**

Sí

**Resinas o aceites esenciales**

No

**Recomendaciones**

Regar suficientemente en periodo estival para mantener un buen nivel de agua en el follaje.



## Anexo 2

Listados de especies sensibles al fuego, resistentes y con componentes alérgicos

## Índice

IMFLAMABILIDAD/SENSIBILIDAD AL FUEGO	Nº
MOLINA, Juan Ramón, MARTÍN, Teodoro, RODRÍGUEZ Y SILVA, Francisco y HERRERA, Miguel Ángel. The ignition index based on flammability of vegetation improves planning in the wildland-urban interface: A case study in Southern Spain. ELSEVIER, Córdoba, España, 2016.	1
DUCHE, Yvon y SAVAZZI Rémi. Direction Territoriale Méditerranée, pôle DFCI. Guide d'fc. Sensibilité des haies face aux incendies de forêt sous climat méditerranéen. Défense des forêts contre l'incendie. Sudoe Interreg IV B, Francia, 2012.	2
CHADIL, Mark y SHERIDAN, Jennifer. TASMANIA FIRE SERVICE. Fire resisting garden plants for the urban fringe and rural areas. Tasmanian Fire Research Fund. Revision 3, Tasmania, 2006.	3
ELVIRA MARTÍN, Miguel ; HERNANDO LARA, Carmen. Inflamabilidad y energía de las especies de sotobosque. Monografía INIA nº 68. MAPA, 1989	4
AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA (MÁLAGA), Áreas de Gobierno de Seguridad y Emergencias. Prevención de incendios en la interfaz urbano-forestal.	5
MANCA, Tiziana, LÓPEZ, Marcos, EPRIF VALENCIA, GRUPO TRAGSA y Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. GENERALITAT VALENCIANA, CONSELLERIA DE GOVERNACIÓ I JUSTÍCIA. Guía metodológica de actuaciones de prevención, defensa y autoprotección de la interfaz urbano-forestal. Grupo Vaersa, España, 2014.	6
GANTEAUME, Anne. Le risque incendie dans les interfaces habitat-forêt. Évaluer l'inflammabilité de la végétation ornementale. Irstea & Cardère éditeur, Francia, 2016.	7
DRILL, Sabrina, QUARLES, Stephen y BOREL, Valerie, University of California. READY, Drew y CASANOVA, Jason, Los Angeles and San Gabriel Rivers Watershed Council. TODD, Jhon, Los Angeles County Fire Department, Forestry Division. NASH, Bill, Ventura County Fire Department. Safe landscapes. Southern California guidebook. Sustainable and fire-safe landscapes in the wildland urban interface. UCCE - Los Angeles and Ventura Counties Natural Resources Program, 2009.	8
RUBIO TORRES, Pablo. Iniciación a las quemadas y a la piroecología. Autoedición, Madrid, 2017.	9
DALMAU ROVIRA, Ferrán, GORGONIO BONET Emma, BARCELÓ PUIG Adriá, AYUNTAMIENTO EL PASO. Guía de jardinería preventiva en incendios forestales. El Paso- La Palma. Año 2012	10
VALETTE 1990. Inflammabilité des espèces forestières méditerranéennes. Revue Forestière Française	11

## Índice

RETARDANTES/RESISTENTES	Nº
Fire Retardant Plants: Literature review and plant list.	12
OZBREED PLANTS, AUSTRALIA. Top 10 fire retardant plants - by state. Australia.	13
MARRIOT, Neil. Australian plants society (Victoria). Fire resistant and retardant plants. Australia.	14
JIM'S MOWING. Fire retardant trees and plants. Australia.	15
GENERALITAT VALENCIANA, CONSELLERIA D'AGRICULTURA, MEDI AMBIENTE, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL. Jardinería de baja inflamabilidad para las zonas de interfaz urbano-forestal. Grupo Vaersa.	16
TERÉS BLANCO, José A..GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA I ALIMENTACIÓ. DIRECCIÓ GENERAL DE FORESTS. SERVEL DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS. Incendios en interfaz urbano-forestal. Medidas de prevención de incendios en la interfaz urbana forestal: retos y oportunidades. Cataluña, 2016.	17
UNIVERSITIES OF OREGON, WASHINGTON STATE AND IDAHO. Fire-resistant plants for home landscapes. Selecting plants that may reduce your risk from wildfire.	18
BARKLEY, Yvone C., SCHNEPF, Chris y COHEN, Jack. UNIVERSITY OF IDAHO. IDAHO FOREST, WILDLIFE AND RANGE EXPERIMENT STATION. Protecting and landscaping homes in the wildland/urban interface. U.S. Department of the Interior. Bureau of Land Management, 2006.	19
ALÉRGENOS	Nº
PALAU GARRABOU, Josep M., GARCÍA, Carla, XIMENO, Federic y FOLCH, Ramon. CANON DE BELLOCH. Catálogo razonado de arbolado urbano. ERF- Estudi Ramon Folch i Associats S.L., Barcelona, España, 2015.	20
CAÑIZO, José Antonio del. El jardín: arte y técnica. 6ª edición ampliada, transformada y actualizada de Jardines: diseño, proyecto, plantación. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 2006.	21

Publicación nº 1

MOLINA, Juan Ramón, MARTÍN, Teodoro, RODRÍGUEZ Y SILVA, Francisco y HERRERA, Miguel Ángel.

*The ignition index based on flammability of vegetation improves planning in the wildland-urban interface: A case study in Southern Spain. ELSEVIER, Córdoba, España, 2016.*

Espece	Inflamabilidad
<i>Ailanthus altissima</i>	2
<i>Arbutus unedo</i>	5
<i>Cedrus deodora</i>	3
<i>Ceratonia siliqua</i>	5
<i>Cupressus arizonica</i>	4
<i>Cupressus sempervirens</i>	4
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	5
<i>Fraxinus ornus</i>	5
<i>Laurus nobilis</i>	5
<i>Ligustrum vulgare</i>	4
<i>Nerium oleander</i>	4
<i>Olea europea</i>	4
<i>Pinus halepensis</i>	5
<i>Pinus pinaster</i>	3
<i>Pinus pinea</i>	4
<i>Quercus ilex</i>	5
<i>Quercus suber</i>	5
<i>Thuja orientalis</i>	3

ESCALA DE INFLAMABILIDAD, SEGÚN VALETTE (1990)

2	Moderadamente inflamable
3	Inflamable
4	Muy inflamable
5	Extremadamente inflamable

## Publicación nº 2

DUCHE, Yvon y SAVAZZI Rémi. Direction Territoriale Méditerranée, pôle DFCI. Guide d'cfci. Sensibilité des haies face aux incendies de forêt sous climat méditerranéen. Défense des forêts contre l'incendie. Sudoe Interreg IV B, Francia, 2012

## ESCALA DE SENSIBILIDAD AL FUEGO

Débil	Media	Fuerte	Muy Fuerte
-------	-------	--------	------------

Especie	Sensibilidad al fuego	Especie	Sensibilidad al fuego
<i>Acacia dealbata</i>	Muy fuerte	<i>Cupressus sp.</i>	Muy fuerte
<i>Acacia retinodes</i>	Muy fuerte	<i>Eleagnus angustifolia</i>	Media
<i>Ampelopsis sp.</i>	Débil	<i>Eleagnus ebbingei</i>	Media
<i>Bambusoideae sp.</i>	Muy fuerte	<i>Eleagnus pungens</i>	Media
<i>Buxus sempervirens</i>	Media	<i>Euonymus sp.</i>	Fuerte
<i>Cissus sp.</i>	Débil	<i>Hedera helix</i>	Débil
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Media	<i>Laurus nobilis</i>	Fuerte
<i>Cotoneaster lacteus</i>	Media	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Media
<i>Crataegus sp.</i>	Media	<i>Ligustrum vulgare</i>	Media
<i>Cupressus arizonica</i>	Muy fuerte	<i>Nerium oleander</i>	Fuerte
<i>Cupressus lusitanica</i>	Muy fuerte	<i>Parthenocissus sp.</i>	Débil
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Muy fuerte	<i>Pittosporum sp.</i>	Media
<i>Cupressus sempervirens</i>	Muy fuerte	<i>Pyracantha sp.</i>	Débil
		<i>Viburnum tinus</i>	Fuerte

Publicación n° 3

CHADIL, Mark y SHERIDAN, Jennifer. TASMANIA FIRE SERVICE.  
 Fire resisting garden plants for the urban fringe and rural areas. Tasmanian Fire Research Fund.  
 Revision 3, Tasmania, 2006.

ESCALA DE SENSIBILIDAD AL FUEGO

Débil		Media		Fuerte		Muy Fuerte	
Especie	Inflamabilidad	Especie	Inflamabilidad	Especie	Inflamabilidad	Especie	Inflamabilidad
<i>Acacia baileyana</i>	Moderada	<i>Banksia integrifolia</i>	Alta				
<i>Acacia dealbata</i>	Alta	<i>Banksia marginata</i>	Alta				
<i>Acacia decurrens</i>	Moderada	<i>Bedfordia salincina</i>	Moderada				
<i>Acacia mearnsii</i>	Moderada	<i>Betula pendula</i>	Alta				
<i>Acacia melanoxylon</i>	Moderada	<i>Beyeria viscosa</i>	Moderada				
<i>Acacia podalyrifolia</i>	Moderada	<i>Brachychiton acerifolius</i>	Moderada				
<i>Acacia stricta</i>	Alta	<i>Brachychiton discolor</i>	Moderada				
<i>Acacia verticillata</i>	Alta	<i>Brachychiton rupestris</i>	Moderada				
<i>Acer palmatum</i>	Alta	<i>Buddleia davidii</i>	Alta				
<i>Acmena smithii</i>	Alta	<i>Callistemon citrinus</i>	Alta				
<i>Actinidia chinensis</i>	Moderada	<i>Callitris rhomboidea</i>	Alta				
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Alta	<i>Calodendrum capense</i>	Moderada				
<i>Allocasuarina cunninghamiana</i>	Alta	<i>Camellia sp.</i>	Baja				
<i>Angophora floribunda</i>	Alta	<i>Canna indica</i>	Moderada				
<i>Araucaria heterophylla</i>	Moderada	<i>Capsicum annum var. fasciculatum</i>	Baja				
<i>Artemisia sp.</i>	Baja	<i>Cassia floribunda</i>	Moderada				
<i>Atherosperma moschatum</i>	Moderada	<i>Cassia javanica</i>	Alta				
<i>Bambusa vulgaris</i>	Alta	<i>Ceanothus papillosus</i>	Moderada				
		<i>Chaenomeles japonica</i>	Moderada				

## Publicación n° 3

Especie	Inflamabilidad	Especie	Inflamabilidad
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Alta	<i>Eucalyptus globulus</i>	Alta
		<i>Eucalyptus obliqua</i>	Alta
<i>Chrysanthemum indicum</i>	Moderada	<i>Eucalyptus paniculata</i>	Alta
<i>Cinnamomum camphora</i>	Alta	<i>Eucalyptus pulchella</i>	Alta
<i>Citrus limon</i>	Alta	<i>Eucalyptus viminalis</i>	Alta
<i>Citrus nobilis</i>	Moderada	<i>Euryops pectinatus</i>	Moderada
<i>Coleonema pulchrum</i>	Moderada	<i>Exocarpos cupressiformis</i>	Alta
<i>Cortaderia argentea</i>	Alta	<i>Flindersia australis</i>	Alta
<i>Corymbia maculata</i>	Alta	<i>Gahnia grandis</i>	Alta
<i>Cotoneaster glaucophyllus</i>	Moderada	<i>Gazania hybrida</i>	Baja
<i>Cucurbita maxima</i>	Moderada	<i>Genista monspessulana</i>	Moderada
<i>Cupressus funebris</i>	Alta	<i>Gleditsia tricanthos</i>	Alta
<i>Cymbopogon citratus</i>	Moderada	<i>Grevillea robusta</i>	Alta
<i>Cyphomandra betacea</i>	Moderada	<i>Grevillea rosmarinifolia</i>	Alta
<i>Delonix regia</i>	Moderada	<i>Grevillea x Poorinda</i>	Alta
<i>Dicksonia antarctica</i>	Moderada	<i>Hebe speciosa</i>	Baja
<i>Diospyros sp.</i>	Moderada	<i>Hemerocallis aurantiaca</i>	Baja
<i>Diplarrena moraea</i>	Baja	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Baja
<i>Dodonaea viscosa</i>	Alta	<i>Hymenocallis littoralis</i>	Baja
<i>Elaeocarpus reticulatus</i>	Alta	<i>Hymenosporum flavum</i>	Baja
<i>Eriobotrya japonica</i>	Moderada	<i>Ilex aquifolium</i>	Alta
<i>Escallonia macrantha</i>	Moderada	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Moderada
<i>Eucalyptus amygdalina</i>	Alta	<i>Lampranthus aurantiacus</i>	Baja
		<i>Lantana camara</i>	Moderada

Publicación n° 3

Especie	Inflamabilidad	Especie	Inflamabilidad
<i>Lavandula angustifolia</i>	Baja	<i>Pittosporum undulatum</i>	Alta
<i>Lepidosperma laterale</i>	Alta	<i>Platanus x acerifolia</i>	Alta
<i>Leptospermum lanigerum</i>	Alta	<i>Poa sp.</i>	Alta
<i>Leptospermum scoparium</i>	Alta	<i>Pomaderris apetala</i>	Baja
<i>Ligustrum lucidum</i>	Moderada	<i>Populus sp.</i>	Alta
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Moderada	<i>Prunus sp.</i>	Baja
<i>Lomandra longifolia</i>	Alta	<i>Pteridium esculentum</i>	Moderada
<i>Magnolia grandiflora</i>	Moderada	<i>Quercus robur</i>	Alta
<i>Melaleuca alternifolia</i>	Alta	<i>Rhododendron sp.</i>	Moderada
<i>Monstera deliciosa</i>	Alta	<i>Rosa sp.</i>	Moderada
<i>Morus sp.</i>	Moderada	<i>Salix babylonica</i>	Moderada
<i>Myoporum insulare</i>	Moderada	<i>Salix chilensis</i>	Moderada
<i>Nandina domestica</i>	Alta	<i>Solanum melongera</i>	Baja
<i>Nerium oleander</i>	Moderada	<i>Sorbus aucuparia</i>	Moderada
<i>Nicotiana glauca</i>	Alta	<i>Spathodea campanulata</i>	Moderada
<i>Olearia argophylla</i>	Moderada	<i>Spiraea cationiensis</i>	Alta
<i>Passiflora herbertiana</i>	Baja	<i>Syringa vulgaris</i>	Moderada
<i>Pelargonium peltatum</i>	Baja	<i>Tasmannia lanceolata</i>	Alta
<i>Photinia glabra var. Rubens</i>	Moderada	<i>Ulex europaeus</i>	Alta
<i>Pinus elliottii</i>	Alta	<i>Viburnum opulus</i>	Alta
<i>Pinus patula</i>	Alta	<i>Weigela florida</i>	Moderada
<i>Pittosporum bicolor</i>	Moderada	<i>Zieria arborescens</i>	Moderada

## Publicación n° 4

ELVIRA MARTÍN, Miguel ; HERNANDO LARA, Carmen. Inflamabilidad y energía de las especies de sotobosque. Monografía INIA n° 68. MAPA, 1989

Especies muy inflamables durante todo el año			
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Erica arborea</i>	<i>Erica australis</i>	<i>Erica scoparia</i>
<i>Eucalyptus ssp.</i>	<i>Genista falcata</i>	<i>Genista hirsuta</i>	<i>Phyllirea angustifolia</i>
<i>Pinus halepensis</i>	<i>Quercis ilex</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>	<i>Thymus granatensis</i>
<i>Thymus vulgaris</i>			
Especies muy inflamables durante el verano			
<i>Anthyllis cytisoides</i>	<i>Brachypodium ramosum</i>	<i>Cistus ladaniferus</i>	<i>Lavandula latifolia</i>
<i>Lavandula stoechas</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Pinus pinea</i>	<i>Pinus radiata</i>
<i>Quercus suber</i>	<i>Stipa tenacissima</i>	<i>Thymus zigys</i>	<i>Ulez parvifolius</i>
Especies medianamente inflamables			
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Cistus albidus</i>	<i>Cistus crispus</i>	<i>Cistus laurifolius</i>
<i>Cistus salvifolius</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Cytisus striatus</i>	<i>Erica multiflora</i>
<i>Genistella tridentata</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Ononis tridentata</i>	<i>Osyris alba</i>
<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus coccifera</i>	<i>Quercus faginea</i>	<i>Retama sphaerocarpa</i>
<i>Rhamnus lycioides</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Stauracanthus boivinii</i>	<i>Teline linifolia</i>
Especies poco inflamables			
<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Cytisus multiflorus</i>	<i>Daphne gnidium</i>	<i>Halimium commutatum</i>
<i>Olea europaea</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Rubia peregrina</i>

## Publicación nº 5

AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA (MÁLAGA), Áreas de Gobierno de Seguridad y Emergencias.  
Prevencción de incendios en la interfaz urbano-forestal.

### ESCALA DE INFLAMABILIDAD

Muy Baja	Media	Alta
Especie		Inflamabilidad
<i>Betula sp.</i>		Muy baja
<i>Cupressus arizonica</i>		Alta
<i>Pinus halepensis</i>		Alta
<i>Pinus pinaster</i>		Alta
<i>Pinus sylvestris</i>		Media
<i>Populus sp.</i>		Muy baja
<i>Populus tremula</i>		Muy baja

MANCA, Tiziana, LÓPEZ, Marcos, EPRIF VALENCIA, GRUPO TRAGSA y Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. GENERALITAT VALENCIANA, CONSELLERIA DE GOVERNACIÓ I JUSTÍCIA. Guía metodológica de actuaciones de prevención, defensa y autoprotección de la interfaz urbano-forestal. Grupo Vaersa, España, 2014.

## ESCALA DE SENSIBILIDAD AL FUEGO

Muy Baja	Moderada o Baja	Media	Alta	Muy Alta solo en verano	Muy Alta durante todo el año
Especie	Inflamabilidad	Especie	Inflamabilidad		
<i>Acacia dealbata</i>	Muy alta (todo el año)	<i>Cistus ladanifer</i>	Muy alta (verano)		
<i>Acacia sligan</i>	Muy alta (todo el año)	<i>Cistus salviifolius</i>	Moderada o baja		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Muy baja	<i>Citrus sp.</i>	Muy baja		
<i>Achillea millefolium</i>	Muy baja	<i>Coreopsis</i>	Muy baja		
<i>Aeonium arboreum</i>	Muy baja	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Media		
<i>Agapanthus africanus</i>	Muy baja	<i>Crataegus oxyacanta</i>	Media		
<i>Agave sp.</i>	Muy baja	<i>Cupressus arizonica</i>	Muy alta (todo el año)		
<i>Anogra albicaulis</i>	Muy baja	<i>Eleagnus pungens</i>	Media		
<i>Anthyllis cytisoides</i>	Muy alta (verano)	<i>Erica arborea</i>	Muy alta (todo el año)		
<i>Arbutus unedo</i>	Moderada o baja	<i>Erica australis</i>	Muy alta (todo el año)		
<i>Arundo donax</i>	Muy alta (todo el año)	<i>Erica herbacea</i>	Muy alta (todo el año)		
<i>Atriplex halimus</i>	Muy baja	<i>Erica multiflora</i>	Moderada o baja		
<i>Betula pendula</i>	Muy baja	<i>Erica scoparia</i>	Muy alta todo el año		
<i>Buxus sempervirens</i>	Media	<i>Erigeron glaucus</i>	Muy baja		
<i>Calluna vulgaris</i>	Muy alta (todo el año)	<i>Euonymus europaeus</i>	Alta		
<i>Cheiranthus cheili</i>	Muy baja				
<i>Cistus albidus</i>	Moderada o baja				

Publicación nº 6

Especie	Inflamabilidad	Especie	Inflamabilidad
<i>Genista scorpius</i>	Muy alta (verano)	<i>Punica granatum</i>	Muy baja
<i>Heuchera</i>	Muy baja	<i>Pyracantha sp.</i>	Muy baja
<i>Ipomea sp.</i>	Muy baja	<i>Quercus coccifera</i>	Moderada o baja
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Moderada o baja	<i>Quercus ilex</i>	Muy alta (todo el año)
<i>Kniphofia uvaria</i>	Muy baja	<i>Quercus suber</i>	Muy alta (verano)
<i>Laurus nobilis</i>	Alta	<i>Ricinus communis</i>	Muy alta (todo el año)
<i>Lavandula sp.</i>	Muy baja	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Muy alta (verano)
<i>Ligustrum lucidum</i>	Media	<i>Rubus idaeus</i>	Muy alta (verano)
<i>Limonium vulgare</i>	Muy baja	<i>Rubus sp.</i>	Muy alta (todo el año)
<i>Lonicera sp.</i>	Muy baja	<i>Salvia sp.</i>	Muy baja
<i>Menta sp.</i>	Muy baja	<i>Sideritis sp.</i>	Muy alta (todo el año)
<i>Nerium oleander</i>	Media	<i>Solanum jasminoides</i>	Muy baja
<i>Nicotiana glauca</i>	Muy alta (todo el año)	<i>Stipa tenacissima</i>	Muy alta (verano)
<i>Olea europaea</i>	Moderada o baja	<i>Tamarix sp.</i>	Muy baja
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Muy alta (todo el año)	<i>Teucrium fruticans</i>	Muy baja
<i>Pinus halepensis</i>	Muy alta (todo el año)	<i>Thuya plicata</i>	Muy alta (todo el año)
<i>Pinus pinaster</i>	Muy alta (verano)	<i>Thymus vulgaris</i>	Muy alta (todo el año)
<i>Pistacia lentiscus</i>	Muy baja	<i>Ulex parviflorus</i>	Muy alta (verano)
<i>Pittosporum tobira</i>	Media	<i>Viburnum tinus</i>	Alta
<i>Plumbago auriculata</i>	Muy baja		
<i>Populus alba</i>	Muy baja		
<i>Populus tremula</i>	Muy baja		

GANTEAUME, Anne. Le risque incendie dans les interfaces habitat-forêt.  
Évaluer l'inflammabilité de la végétation ornementale. Irstea & Cardère éditeur, Francia, 2016.

### ESCALA DE INFLAMABILIDAD Y COMBUSTIBILIDAD

Muy Débil	Débil	Media	Fuerte
Especies	Inflamabilidad hojas frescas	Inflamabilidad hojas secas	Combustibilidad
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Fuerte	Fuerte	Fuerte
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Débil	Media	Media
<i>Cupressus arizonica</i>	Muy débil	Media	Fuerte
<i>Cupressus sempervirens</i>	Débil	Fuerte	Fuerte
<i>Elaeagnus ebbingei</i>	Media	Fuerte	Media
<i>Euonymus japonicus</i>	Media	Muy débil	Fuerte
<i>Ligustrum japonicum</i>	Muy débil	Débil	Débil
<i>Nerium oleander</i>	Media	Fuerte	Débil
<i>Photinia fraseri</i>	Media	Fuerte	Fuerte
<i>Phyllostachys sp.</i>	Media	Fuerte	Fuerte
<i>Pittosporum tobira</i>	Muy débil	Muy débil	Débil
<i>Prunus laurocerasus</i>	Media	Débil	Débil
<i>Pyracantha coccinea</i>	Media	Débil	Fuerte
<i>Thuja occidentalis</i>	Media	Muy débil	Media
<i>Thuja plicata</i>	Media	Muy débil	Media
<i>Viburnum tinus</i>	Media	Fuerte	Media

## Publicación n° 8

DRILL, Sabrina, QUARLES, Stephen y BOREL, Valerie, University of California. READY, Drew y CASANOVA, Jason, Los Angeles and San Gabriel Rivers Watershed Council. TODD, Jhon, Los Angeles Cpntry Fire Department, Forestry Division. NASH, Bill, Ventura County Fire Department. Safe landscapes. Southern California guidebook. Sustainable and fire-safe landscapes in the wildland urban interface. UCCE - Los Angeles and Ventura Counties Natural Resources Program, 2009.

Especies	INVASORAS	MUY INFLAMABLE
<i>Ailanthus altissima</i>	SI	NO
<i>Arundo donax</i>	SI	SI
<i>Brassica nigra</i>	SI	SI
<i>Brassica rapa</i>	SI	SI
<i>Brassica tournefortii</i>	SI	SI
<i>Bromus diandrus</i>	SI	SI
<i>Bromus madritensis</i>	SI	SI
<i>Bromus tectorum</i>	SI	SI
<i>Carrobotus edulis</i>	SI	SI
<i>Cortadeira selloana</i>	SI	SI
<i>Cupressus sp</i>	NO	SI
<i>Cynara cardunculus</i>	SI	SI
<i>Cytisus scoparius</i>	SI	SI
<i>Delairia odorata</i>	SI	SI
<i>Eucalyptus globulus</i>	SI	SI
<i>Euphorbia terracina</i>	SI	NO
<i>Hedera canariensis</i>	SI	SI (MAT.SECA)
<i>Hedera helix</i>	SI	SI (MAT.SECA)
<i>Juniperus sp</i>	NO	SI
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	SI	SI
<i>Myoporum laetum</i>	SI	NO
<i>Pennisetum setaceum</i>	SI	SI
<i>Pinus sp</i>	NO	SI
<i>Ricinus communis</i>	SI	SI
<i>Spartium junceum</i>	SI	SI
<i>Tamarix ramosissima</i>	SI	SI
<i>Vinca major</i>	SI	SI (MAT.SECA)
<i>Washingtonia robusta</i>	SI	SI

RUBIO TORRES, Pablo. Iniciación a las quemadas y a la piroecología. Autoedición, Madrid, 2017. Clasificación de algunas especies ibéricas según su inflamabilidad (Elvira y Hernando, 1989)

## ESCALA DE SENSIBILIDAD AL FUEGO

Muy inflamables todo el año	Muy inflamables en verano	Medianamente inflamables	Poco inflamables
Especie	Inflamabilidad	Especie	Inflamabilidad
<i>Anthyllis cytisoides</i>	Muy inflamables en verano	<i>Erica multiflora</i>	Medianamente inflamables
<i>Arbutus unedo</i>	Medianamente inflamables	<i>Erica scoparia</i>	Muy inflamables todo el año
<i>Brachypodium ramosum</i>	Muy inflamables en verano	<i>Eucalyptus ssp.</i>	Muy inflamables todo el año
<i>Buxus sempervirens</i>	Poco inflamables	<i>Genista falcata</i>	Muy inflamables todo el año
<i>Calluna vulgaris</i>	Muy inflamables todo el año	<i>Genista hirsuta</i>	Muy inflamables todo el año
<i>Cistus albidus</i>	Medianamente inflamables	<i>Genistella tridentata</i>	Medianamente inflamables
<i>Cistus crispus</i>	Medianamente inflamables	<i>Halimium commutatum</i>	Poco inflamables
<i>Cistus ladanifer</i>	Muy inflamables en verano	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Medianamente inflamables
<i>Cistus laurifolius</i>	Medianamente inflamables	<i>Lavandula latifolia</i>	Muy inflamables en verano
<i>Cistus salvifolius</i>	Medianamente inflamables	<i>Lavandula stoechas</i>	Muy inflamables en verano
<i>Cytisus multiflorus</i>	Poco inflamables	<i>Olea europaea</i>	Poco inflamables
<i>Cytisus scoparius</i>	Medianamente inflamables	<i>Ononis tridentata</i>	Medianamente inflamables
<i>Daphne gnidium</i>	Poco inflamables	<i>Osyris alba</i>	Medianamente inflamables
<i>Erica arborea</i>	Muy inflamables todo el año	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Muy inflamables todo el año
<i>Erica australis</i>	Muy inflamables todo el año		

Publicación nº 9

Espece	Inflamabilidad	Espece	Inflamabilidad
<i>Pinus halepensis</i>	Muy inflamables todo el año	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Muy inflamables todo el año
<i>Pinus pinaster</i>	Muy inflamables en verano	<i>Rubia peregrina</i>	Poco inflamables
<i>Pinus pinaster</i>	Medianamente inflamables	<i>Rubus idaeus</i>	Muy inflamables en verano
<i>Pinus pinaster</i>	Medianamente inflamables	<i>Rubus ulmifolius</i>	Medianamente inflamables
<i>Pinus pinea</i>	Muy inflamables en verano	<i>Stauracanthus boivinii</i>	Medianamente inflamables
<i>Pinus radiata</i>	Muy inflamables en verano	<i>Stipa tenacissima</i>	Muy inflamables en verano
<i>Pistacia lentiscus</i>	Poco inflamables	<i>Teline linifolia</i>	Medianamente inflamables
<i>Quercus coccifera</i>	Medianamente inflamables	<i>Thymus granatensis</i>	Muy inflamables todo el año
<i>Quercus faginea</i>	Medianamente inflamables	<i>Thymus vulgaris</i>	Muy inflamables todo el año
<i>Quercus ilex</i>	Muy inflamables todo el año	<i>Thymus zigys</i>	Muy inflamables en verano
<i>Quercus suber</i>	Muy inflamables en verano	<i>Ulex parviflorus</i>	Muy inflamables en verano
<i>Retama sphaerocar</i>	Medianamente inflamables		
<i>Rhamnus alternus</i>	Poco inflamables		
<i>Rhamnus lycioides</i>	Medianamente inflamables		

DALMAU ROVIRA, Ferrán, GORGONIO BONET Emma, BARCELÓ PUIG Adriá, AYUNTAMIENTO EL PASO. Guía de jardinería preventiva en incendios forestales. El Paso- La Palma. Año 2012

### ESCALA DE INFLAMABILIDAD

Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy inflamables solo en verano	Muy inflamables todo el año
<b>Especies muy inflamables todo el año</b>					
<i>Cupressus sp</i>	<i>Erica scoparia sp.</i> <i>Platycodon</i>		<i>Pinus halepensis</i>		<i>Thuja plicata</i>
<i>Erica arborea</i>	<i>Phillyrea angustifolia</i>		<i>Quercus ilex</i>		<i>Thymus vulgaris</i>
<b>Especies muy inflamables solo en verano</b>					
<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Phoenix canariensis</i>		<i>Pinus pinaster</i>		<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Pinus canariensis</i>		<i>Quercus suber</i>		
<b>Especies con inflamabilidad alta</b>					
<i>Eucalyptus sp</i>			<i>Laurus nobilis</i>		<i>Prunus laurocerasus</i>
<b>Especies con inflamabilidad media</b>					
<i>Ligustrum lucidum</i>			<i>Nerium oleander</i>		
<b>Especies con inflamabilidad baja</b>					
<i>Arbutus canariensis</i>			<i>Juniperus cedrus</i>		
<i>Arbutus unedo</i>			<i>Olea europaea</i>		
<b>Especies Con Inflamabilidad Muy Baja</b>					
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Erisimum cheiri</i>		<i>Pistacia lentiscus</i>		<i>Salvia sp</i>
<i>Achilea millefolium</i>	<i>Ipomea sp</i>		<i>Plumbago auriculata</i>		<i>Solanum jasminoides</i>
<i>Agapanthus africanus</i>	<i>Lavandula sp</i>		<i>Populus alba</i>		<i>Tamarix sp</i>
<i>Citrus sp</i>	<i>Lonicera japonica</i>		<i>Populus nigra</i>		<i>Teucrium fruticans</i>
<i>Erigeon glaucus</i>	<i>Menta sp</i>		<i>Pyracanta sp</i>		

Publicación nº 11

VALETTE 1990. Inflammabilité des espèces forestières méditerranéennes.  
Revue Forestière Française

A : Brotes en crecimiento	Escala de inflamabilidad
B: Brotes agostados	0: poco inflamable
C: Brotes del año anterior	1: débilmente inflamable
D: Brotes de dos años anteriores	2: moderadamente inflamable
E: hojas secas	3: inflamable
F: Inflorescencias	4: altamente inflamable
G: Inflorescencias secas	5: extremadamente inflamable
H: hojas jóvenes	
I: hojas adultas	

Especie	Inflamabilidad								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ESTRATO ARBUSTIVO									
<i>Arbutus unedo</i>	0-3	1-3	2-4						
<i>Calluna vulgaris</i>	3-4	4				3	3-5		
<i>Calycotome spinosa</i>	0	2							
<i>Cistus albidus</i>	0	3							
<i>Cistus monspelliensis</i>	0-3	1-3	0-3						
<i>Cistus salvifolius</i>	0-1	2	0-2						
<i>Cytisus triflorus</i>	0-3		0-3			0-3			
<i>Erica arborea</i>	0-3	3-5	3-5			0-3	2-4		
<i>Erica scoparia</i>	3-4	4-5	4-5						
<i>Phyllirea latifolia</i>	2-4	4-5	3-5						
<i>Quercus coccifera</i>	0-3	1-4	2-4						
<i>Rosmarinus officinalis</i>		0-3	3-5						
<i>Thymus vulgaris</i>		3-5	3-5						
<i>Ulex parviflorus</i>		1-3							

## Publicación n° 11

ESTRATO ARBOREO									
<i>Abies cephalonica</i>	0	0-2	0-2						
<i>Acacia dealbata</i>	1-3	3-4	4-5						
<i>Acacia melanoxylon</i>	0-4	3-5	4-5						
<i>Alnus subcordata</i>	1-2	5	5						
<i>Castanea sativa</i>	0	5							
<i>Cedrus atlantica</i>		1-2							
<i>Cupressus arizonica</i>	0-1	0-2							
<i>Cupressus sempervirens</i>	0-1	2-3							
<i>Eucalyptus darlympleana</i>							5	4-5	
<i>Hakea saligna</i>	0-3	3-4	3-5						
<i>Pinus halepensis</i>	0	3-4	3-5						
<i>Pinus pinaster</i>	0	1-3	2-3	2-3					
<i>Quercus ilex</i>	0	3-5	4-5						
<i>Quercus pubescens</i>	0-4	3-5			5				
<i>Quercus suber</i>	0-3	3-5			4-5				

## Publicación n° 12

Fire Retardant Plants:  
Literature review and plant list.

### Especies

<i>Acacia podalyrifolia</i>	<i>Casuarina glauca</i>	<i>Hardenbergia violacea</i>	<i>Olearia argophylla</i>
<i>Anigozanthos hybrid</i>	<i>Dodonaea viscosa</i>	<i>Lomandra longifolia</i>	<i>Westringia fruticosa</i>
<i>Callistemon citrinus</i>	<i>Eucalyptus sideroxylon</i>	<i>Nandina domestica</i>	

### Plantas con acículas

<i>Dianella caerulea</i>	<i>Dianella hybrid</i>	<i>Dianella revoluta</i>	<i>Dianella tasmanica</i>
--------------------------	------------------------	--------------------------	---------------------------

### Arbustos

<i>Dianella caerulea</i>	<i>Dianella revoluta</i>	<i>Liriope muscari</i>
<i>Dianella prunina</i>	<i>Dianella tasmanica</i>	<i>Phormium tenax</i>

### Arbustos nativos tapizantes

<i>Carpobrotus glaucesens</i>	<i>Hakea salicifolia</i>	<i>Myoporum parvifolium</i>	<i>Scaevola humilis</i>
-------------------------------	--------------------------	-----------------------------	-------------------------

### Árboles

<i>Acmena smithii</i>	<i>Syzygium australe</i>	<i>Tristaniopsis laurina</i>
-----------------------	--------------------------	------------------------------

### Azaleas

<i>Rhododendron hybrid</i>
----------------------------

### Exóticas

<i>Gazania hybrid</i>	<i>Raphiolepis indica</i>
-----------------------	---------------------------

## Publicación n° 13

OZBREED PLANTS, AUSTRALIA. Top 10 fire retardant plants - by state. Australia.

Especies			
Sydney			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Anigozanthos hybrid</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Lomandra longifolia</i>
Central nsw			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Anigozanthos hybrid</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Lomandra longifolia</i>
Southern nsw			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Anigozanthos hybrid</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Lomandra longifolia</i>
Northern nsw			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Carpobrotus glaucescens</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Liriope muscari</i>
			<i>Lomandra longifolia</i>
South Queensland			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Carpobrotus glaucescens</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Liriope muscari</i>
North Queensland			
<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Liriope muscari</i>	<i>Lomandra fluviatilis</i>	<i>Lomandra hystrix</i>
Act			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Liriope muscari</i>	<i>Lomandra longifolia</i>
Victoria			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Anigozanthos hybrid</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Lomandra longifolia</i>
Tasmania			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Anigozanthos hybrid</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Lomandra longifolia</i>
South Australia			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Anigozanthos hybrid</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Lomandra longifolia</i>
Western Australia			
<i>Agapanthus orientalis</i>	<i>Anigozanthos hybrid</i>	<i>Casuarina glauca</i> postrate	<i>Lomandra longifolia</i>

Publicación n° 14

MARRIOT, Neil. Australian plants society (Victoria). Fire resistant and retardant plants. Australia.			
Especies			
Plantas que no provocarán llama			
<i>Atriplex cinerea</i>	<i>Atriplex leptocarpa</i>	<i>Atriplex limbata</i>	<i>Atriplex lindleyi</i>
<i>Atriplex cinerea</i>	<i>Atriplex nummularia</i>	<i>Atriplex nummularia</i>	<i>Atriplex vesicaria</i>
<i>Carpobrotus glaucescens</i>	<i>Carpobrotus modestus</i>	<i>Carpobrotus rossii</i>	<i>Carpobrotus virescens</i>
<i>Chenopodium desertorum</i>	<i>Disphyma crassifolium ssp clavellatum</i>	<i>Einadia hastata</i>	<i>Einadia nutans ssp nutans</i>
<i>Enchylaena tomentosa</i>	<i>Eremophila debilis</i>	<i>Hakea salicifolia</i>	<i>Maireana brevifolia</i>
<i>Maireana decalvans</i>	<i>Maireana enchylaenoides</i>	<i>Maireana erioclada</i>	<i>Maireana excavata</i>
<i>Maireana georgei</i>	<i>Maireana microphylla</i>	<i>Maireana microphylla</i>	<i>Maireana pentagona</i>
<i>Maireana pentatropis</i>	<i>Maireana pyramidata</i>	<i>Maireana radiata</i>	<i>Maireana rohrlachii</i>
<i>Maireana sedifolia</i>	<i>Maireana sedifolia</i>	<i>Melia azedarach</i>	<i>Mimulus repens</i>
<i>Myoporum insulare</i>	<i>Myoporum parvifolium</i>	<i>Rhagodia candolleana</i>	<i>Rhagodia crassifolia</i>
<i>Rhagodia parabolica</i>	<i>Rhagodia spinescens</i>	<i>Sarcozona praecox</i>	<i>Scaevola calendulacea</i>
<i>Scaevola hookeri</i>	<i>Sclerolaena diacantha</i>	<i>Sclerolaena spp</i>	<i>Selliera radicans</i>
<i>Zygophyllum apiculatum</i>	<i>Zygophyllum billardierei</i>	<i>Zygophyllum spp</i>	
Plantas que no arderán inicialmente, pero podrían hacerlo una vez desecadas por el incendio			
<i>Acacia acinacea</i>	<i>Acacia argyrophylla</i>	<i>Acacia baileyana</i>	<i>Acacia binervia</i>
<i>Acacia brachybotrya</i>	<i>Acacia buxifolia</i>	<i>Acacia caerulescens</i>	<i>Acacia cardiophylla</i>
<i>Acacia cultriformis</i>	<i>Acacia Cyclops</i>	<i>Acacia dealbata</i>	<i>Acacia deanei</i>

## Publicación n° 14

<i>Acacia decora</i>	<i>Acacia decurrens</i>	<i>Acacia elata</i>	<i>Acacia farinosa</i>
<i>Acacia fimbriata</i>	<i>Acacia floribunda</i>	<i>Acacia glandulicarpa</i>	<i>Acacia howittii</i>
<i>Acacia implexa</i>	<i>Acacia iteaphylla</i>	<i>Acacia kettlewelliae</i>	<i>Acacia ligulata</i>
<i>Acacia mearnsii</i>	<i>Acacia melanoxylon</i>	<i>Acacia microcarpa</i>	<i>Acacia nano-dealbata</i>
<i>Acacia obliquinervia</i>	<i>Acacia oswaldii</i>	<i>Acacia penninervis</i>	<i>Acacia podalyriifolia</i>
<i>Acacia pravissima</i>	<i>Acacia prominens</i>	<i>Acacia salicina</i>	<i>Acacia saligna</i>
<i>Acacia stenophylla</i>	<i>Acacia terminalis</i>	<i>Acacia vestita</i>	<i>Alectryon oleifolius ssp canescens</i>
<i>Alyxia buxifolia</i>	<i>Angophora costata</i>	<i>Brachychiton populneus</i>	<i>Bursaria spinosa</i>
<i>Cheilanthes austrotenuifolia</i>	<i>Cheilanthes sieberi</i>	<i>Coprosma hirtella</i>	<i>Corymbia maculata</i>
<i>Cyathea australis</i>	<i>Derwentia derwentiana</i>	<i>Dianella brevicaulis</i>	<i>Dianella callicarpa</i>
<i>Dianella longifolia</i>	<i>Dianella revoluta</i>	<i>Dianella tarda</i>	<i>Dianella tasmanica</i>
<i>Dichondra repens</i>	<i>Doodia aspera</i>	<i>Doodia australis</i>	<i>Eremophila deserti</i>
<i>Eremophila saligna</i>	<i>Eremophila santalina</i>	<i>Ficus macrophylla</i>	<i>Ficus rubiginosa</i>
<i>Frankenia pauciflora</i>	<i>Grevillea nudiflora</i>	<i>Hymenosporum flavum</i>	<i>Lagunaria patersoni</i>
<i>Lasiopetalum macrophyllum</i>	<i>Lasiopetalum schulzenii</i>	<i>Myoporum acuminatum</i>	<i>Myoporum bateae</i>
<i>Myoporum montanum</i>	<i>Myoporum petiolatum</i>	<i>Myoporum platycarpum</i>	<i>Myoporum velutinum</i>
<i>Pittosporum bicolor</i>	<i>Pittosporum phylliraeoides</i>	<i>Pittosporum revolutum</i>	<i>Scleranthus biflorus</i>
<i>Senecio odoratus</i>	<i>Senecio pinnatifolius</i>	<i>Solanum aviculare</i>	<i>Solanum esuriale</i>
<i>Solanum laciniatum</i>	<i>Solanum simile</i>	<i>Syzigium (Acmena) smithii</i>	<i>Viola hederacea</i>

Publicación n° 15

JIM'S MOWING.  
Fire retardant trees and plants. Australia.

Especies			
Árboles de hoja perenne			
<i>Acacia howitii</i>	<i>Acacia howitii</i>	<i>Acacia howitii</i>	<i>Citrus sp.</i>
<i>Cupaniopsis anacardiopsis</i>	<i>Eleocarpus sp.</i>	<i>Feijoa sp.</i>	<i>Feijoa sp.</i>
<i>Magnolia grandiflora</i>	<i>Magnolia Little Gem</i>	<i>Melia azederach</i>	
Árboles de hoja caduca			
<i>Brachychiton acerifolius</i>	<i>Cercis siliquastrum</i>	<i>Ficus sp.</i>	<i>Gleditzia sp.</i>
<i>Loquat sp.</i>	<i>Malus sp.</i>	<i>Mullbery sp.</i>	<i>Prunus sp.</i>
<i>Pyrus sp.</i>	<i>Quercus de hoja caduca</i>	<i>Ulmus chinensis</i>	
Arbustos de hoja perenne			
<i>Acacia cyclops</i>	<i>Acacia iteaphyla</i>	<i>Aloe sp.</i>	<i>Atriplex sp.</i>
<i>Coprosma sp.</i>	<i>Correa sp.</i>	<i>Eremophila sp.</i>	<i>Escallonia sp.</i>
<i>Leucophyta brownii</i>	<i>Maireana sp.</i>	<i>Melaleuca nodosa</i>	<i>Nerium oleander</i>
<i>Photinia sp.</i>	<i>Plectranthus sp.</i>	<i>Rhagodia Strelitzia</i>	<i>Santolina sp.</i>
<i>Scaevola crassifolia</i>	<i>Senna artemisioides</i>	<i>Syzygium sp.</i>	<i>Viburnum tinus</i>
Tapizantes			
<i>Ajuga australis</i>	<i>Ajuga sp.</i>	<i>Arctotis sp.</i>	<i>Brachyscome sp.</i>
<i>Carpobrotus glaucescens</i>	<i>Cotyledon sp.</i>	<i>Dampiera sp.</i>	<i>Mesembryanthemum sp.</i>
<i>Myoporum sp.</i>	<i>Nepeta sp.</i>	<i>Scaevola aemula</i>	<i>Succulents sp.</i>

## Publicación nº 16

GENERALITAT VALENCIANA, CONSELLERIA D'ÀGRICULTURA, MEDI AMBIENTE, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL.

Jardinería de baja inflamabilidad para las zonas de interfaz urbano-forestal. Grupo Vaersa.

## Especies

## Plantas carnosas

<i>Aeonium arboreum</i>	<i>Aloe maculata</i>	<i>Cotyledon orbiculata</i>	<i>Crassula portulacea</i>
<i>Echeveria sp.</i>	<i>Gasteria sp.</i>	<i>Portulaca grandiflora</i>	<i>Sedum acre</i>
			<i>Sedum sediforme</i>

## Arbustos

## Forestales

## Jardinería

<i>Arbutus unedo acerifolius</i>	<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Abelia floribunda</i>	<i>Berberis thunbergii</i> "Atropurpurea"
<i>Chamaerops humilis</i>	<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Callistemon sp.</i>	<i>Cassia corymbosa</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Genista monosperma</i>	<i>Cestrum nocturnum</i>	<i>Chaenomeles japonica</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Cyca revoluta</i>	<i>Dracanea sp.</i>
<i>Pistacia terebinthus</i>	<i>Tamarix canariensis</i>	<i>Duranta repens</i>	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>
<i>Viburnum tinus</i>		<i>Spiraea sp.</i>	

## Árboles

## Forestales

## Jardinería

<i>Acer granatense</i>	<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Acer negundo</i>	<i>Albizia julibrissim</i> "Atropurpurea"
<i>Celtis australis</i>	<i>Ceratonía siliqua</i>	<i>Brachychiton populneum</i>	<i>Chorisia speciosa</i>
<i>Populus alba</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Citrus nobilis</i>	<i>Citrus sinensis</i>
<i>Prunus mahaleb</i>	<i>Punica granatum</i>	<i>Ficus nitida</i>	<i>Ficus rubiginosa</i>
<i>Pyrus sp.</i>	<i>Quercus faginea</i>	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	<i>Ligustrum japonica</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>	<i>Morus alba</i>	<i>Morus nigra</i>
<i>Salix alba</i>	<i>Salix angustifolia</i>	<i>Paulownia imperialis</i>	<i>Platanus hybrida</i>
<i>Salix fragilis</i>	<i>Salix purpurea</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Sophora japonica</i>

Publicación nº 16

Setos			
Forestales		Jardinería	
<i>Viburnum tinus</i>		<i>Cotoneaster sp.</i>	<i>Eleagnus pungens</i> " <i>Atropurpurea</i>
		<i>Eunonymus japonicus</i>	<i>Ligustrum ovalifolium</i>
		<i>Myoporum punctatum</i>	<i>Pittosporum tobira</i>
		<i>Pyracantha sp.</i>	<i>Teucrium fruticans</i>
		<i>Viburnum lucidum</i>	
Trepadoras. Siempre alejadas de las construcciones			
Forestales		Jardinería	
<i>Clematis vitalba</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Bignonia capensis</i>	<i>Bougainvillea sp.</i>
<i>Lonicera implexa</i>	<i>Smilax aspera</i>	<i>Campsis radicans</i>	<i>Hedera canariensis</i>
		<i>Jasminum grandiflora</i>	<i>Parthenocissus sp.</i>
		<i>Passiflora sp.</i>	<i>Plumbago capensis</i>
		<i>Podranea ricasoliana</i>	<i>Solanum jasminoides</i>
		<i>Trachelospermum sp.</i>	<i>Wisteria sinensis</i>
Macizos y rocallas			
Forestales		Jardinería	
<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Thymus vulgaris</i> <i>Agapanthus africana</i>	<i>Agapanthus africana</i>	<i>Cactaceas</i>
		<i>Callendula</i>	<i>Clivia miniata</i>
		<i>Crasulaceas</i>	<i>Gallardia sp.</i>
		<i>Pelargonum sp.</i>	<i>Petunia</i>
		<i>Rosa sp.</i>	<i>Salvia sp.</i>
		<i>Tagetes</i>	<i>Viola</i>
		<i>Zinnia</i>	

TERÉS BLANCO, José A..GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA I ALIMENTACIÓ. DIRECCIÓ GENERAL DE FORESTS. SERVEL DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS.

Incendios en interfaz urbano-forestal. Medidas de prevención de incendios en la interfaz urbana forestal: retos y oportunidades. Cataluña, 2016.

Especies vegetales priorizadas en Cataluña por menor combustibilidad y que mantienen durante el verano un elevado contenido hídrico

Especies			
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Atriplex halimus</i>	<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Daphne gnidium</i>
<i>Halimium spp.</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Ononis tridentata</i>	<i>Osyris alba</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Pistacia terebinthus</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Quercus sp.</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Rhamnus lycioides</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Rubus sp.</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Smilax aspera</i>
<i>Tamarix sp.</i>		<i>Viburnum tinus</i>	

Publicación n° 18

UNIVERSITIES OF OREGON, WASHINGTON STATE AND IDAHO.  
Fire-resistant plants for home landscapes. Selecting plants that may reduce your risk from wildfire.

Especies			
Tapizantes			
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Antennaria rosea</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	<i>Aubrieta deltoidea</i>
<i>Ceanothus postratus</i> <i>anacardiopsis</i>	<i>Cerastium tomentosum</i>	<i>Delosperma cooperi</i>	<i>Delosperma nubigenum</i>
<i>Dianthus species</i>	<i>Fragaria species</i>	<i>Lamium species</i>	<i>Pachysandra terminalis</i>
<i>Phlox subulata</i>	<i>Sedum species</i>	<i>Sempervivum species</i>	<i>Thymus praecox</i>
<i>Veronica species</i>			
Perennes			
<i>Achillea species</i>	<i>Allium schoenoprasum</i>	<i>Aquilegia species</i>	<i>Armeria maritima</i>
<i>Aurinia saxatilis</i>	<i>Bergenia cordifolia</i>	<i>Campsis radicans</i>	<i>Carex species</i>
<i>Coreopsis species</i>	<i>Delphinium varieties</i>	<i>Echinacea purpurea</i>	<i>Epilobium angustifolium</i>
<i>Gaillardia varieties</i>	<i>Geranium cinereum</i>	<i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Hemerocallis species</i>
<i>Heuchera sanguinea</i>	<i>Hosta species</i>	<i>Iris hybrids</i>	<i>Kniphofia uvaria</i>
<i>Lavandula species</i>	<i>Linum perenne</i>	<i>Lonicera species</i>	<i>Lupinus varieties</i>
<i>Oenothera species</i>	<i>Papaver orientale</i>	<i>Penstemon species</i>	<i>Ratibida columnifera</i>
<i>Salvia species</i>	<i>Stachys byzantina</i>	<i>Yucca species</i>	
Arbustos con hojas perennes anchas			
<i>Ceanothus gloriosus</i>	<i>Cistus purpureus</i>	<i>Cotoneaster apiculatus</i>	<i>Daphne x burkwoodii</i> var. 'Carol Mackie'
<i>Gaultheria shallon</i>	<i>Mahonia aquifolium</i>	<i>Mahonia repens</i>	<i>Paxistima myrtifolia</i>
<i>Rhododendron macrophyllum</i>			

Especies			
Arbustos caducifolios			
<i>Acer circinatum</i>	<i>Acer glabrum</i>	<i>Amelanchier species</i>	<i>Caryopteris x clandonensis</i>
<i>Cornus sericea</i> <i>Redosier</i>	<i>Euonymus alatus</i> 'Compactus'	<i>Holodiscus discolor</i>	<i>Perovskia atriplicifolia</i>
<i>Philadelphus species</i>	<i>Prunus besseyi</i>	<i>Rhamnus frangula</i> 'Asplenifolia'	<i>Rhamnus frangula</i> 'Columnaris'
<i>Rhododendron occidentale</i>	<i>Rhus species</i>	<i>Ribes species</i>	<i>Rosa species</i>
<i>Rosa woodsii</i>	<i>Salix species</i>	<i>Spiraea douglasii</i>	<i>Spiraea x bumalda</i>
<i>Symphoricarpos albus</i>	<i>Syringa species</i>	<i>Viburnum trilobum</i> 'Compactum'	
Árboles coníferas			
<i>Larix occidentalis</i>		<i>Pinus ponderosa</i>	
Árboles caducifolios			
<i>Acer ginnala</i>	<i>Acer macrophyllum</i>	<i>Acer rubrum</i>	<i>Aesculus hippocastanum</i>
<i>Alnus rubra</i>	<i>Alnus tenuifolia</i>	<i>Betula species</i>	<i>Catalpa speciosa</i>
<i>Celtis occidentalis</i>	<i>Cercis canadensis</i>	<i>Cornus florida</i>	<i>Crataegus species</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Fraxinus americana</i>	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	<i>Gleditsia triacanthos</i> var. <i>inermis</i> . Cvs
<i>Gymnocladus dioicus</i>	<i>Juglans species</i>	<i>Liquidambar styraciflua</i>	<i>Malus species</i>
<i>Platanus racemosa</i>	<i>Populus tremuloides</i>	<i>Prunus virginiana</i>	<i>Prunus virginiana</i> 'Schubert'
<i>Quercus garryana</i>	<i>Quercus palustris</i>	<i>Quercus rubra</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Purple Robe'
<i>Sorbus aucuparia</i>			

Publicación nº 19

BARKLEY, Yvone C., SCHNEPF, Chris y COHEN, Jack. UNIVERSITY OF IDAHO. IDAHO FOREST, WILDLIFE AND RANGE EXPERIMENT STATION. Protecting and landscaping homes in the wildland/urban interface. U.S. Department of the Interior. Bureau of Land Management, 2006.

Especies			
<i>Achillea</i> spp.	<i>Ajuga reptans</i>	<i>Allium</i> spp.	<i>Anaphalis margaritacea</i>
<i>Aquilegia</i> spp.	<i>Arabis</i> spp.	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	<i>Armeria maritima</i>
<i>Artemisia frigida</i>	<i>Artemisia ludoviciana</i>	<i>Artemisia stellerana</i>	<i>Asarum caudatum</i>
<i>Aster</i> spp.	<i>Bergenia</i> spp.	<i>Campanula</i> spp.	<i>Cerastium tomentosum</i>
<i>Chrysanthemum</i> spp.	<i>Coreopsis</i> spp.	<i>Cotoneaster</i> spp.	<i>Delosperma nubigenum</i>
<i>Delphinium</i> spp.	<i>Dianthus</i> spp.	<i>Echinacea purpurea</i>	<i>Eschscholzia californica</i>
<i>Fragaria chiloensis</i>	<i>Gaillardia grandiflora</i>	<i>Galium odoratum</i>	<i>Geranium</i> spp.
<i>Geum</i> spp.	<i>Hemerocallis</i> spp.	<i>Heuchera</i> spp.	<i>Iris</i> spp.
<i>Kniphofia uvaria</i>	<i>Leucocrinum montanum</i>	<i>Liastris</i> spp.	<i>Lilium</i> spp.
<i>Limonium latifolium</i>	<i>Lupinus</i> spp.	<i>Mahonia repens</i>	<i>Mirabilis jalapa</i> <i>Monarda</i> spp.
<i>Monarda</i> spp.	<i>Oenothera</i> spp.	<i>Papaver</i> spp.	<i>Penstemon</i> spp.
<i>Phlox subulata</i>	<i>Polemonium caeruleum</i>	<i>Ratibida columnifera</i>	<i>Rosa</i> spp.
<i>Rudbeckia hirta</i>	<i>Salvia</i> spp.	<i>Scutellaria</i> spp.	<i>Sedum</i> spp.
<i>Sempervivum tectorum</i>	<i>Vinca major</i>	<i>Vinca minor</i>	<i>Viola</i> spp.
<i>Yucca</i> spp.			
Herbáceas			
<i>Agropyron</i> spp.	<i>Buchloe dactyloides</i>	<i>Dactylic glomerata</i>	<i>Festuca</i> spp.
<i>Lolium</i> spp.		<i>Poa pratensis</i>	

Especies			
Trepadoras			
<i>Campsis radicans</i>	<i>Lonicera spp and hybrids</i>	<i>Rosa spp.</i>	<i>Vitis spp.</i>
<i>Wisteria spp.</i>			
Arbustos			
<i>Mahonia aquifolium</i>	<i>Paxistima spp.</i>	<i>Philadelphus lewisii</i>	<i>Physocarpus spp.</i>
<i>Prunus besseyi</i>	<i>Prunus tomentosa</i>	<i>Prunus virginiana</i>	<i>Purshia tridentata</i>
<i>Pyracantha spp.</i> <i>Rhamnus frangula</i>	<i>Rhamnus frangula</i>	<i>Rhododendron spp.</i>	<i>Rhus spp.</i>
<i>Ribes spp.</i>	<i>Rosa rugosa</i>	<i>Rosa woodsii</i>	<i>Rubus spp.</i>
<i>Sambucus spp.</i>	<i>Shepherdia spp.</i>	<i>Symphoricarpos albus</i>	<i>Syringa vulgaris</i>
<i>Viburnum spp.</i>			
Árboles			
<i>Acer spp.</i>	<i>Aesculus spp.</i>	<i>Alnus spp.</i>	<i>Carya spp.</i>
<i>Catalpa speciosa</i>	<i>Celtis occidentalis</i>	<i>Cercis canadensis</i>	<i>Crataegus spp.</i>
<i>Fagus spp.</i>	<i>Fraxinus spp.</i>	<i>Gleditsia tricanthos</i>	<i>Malus spp.</i>
<i>Populus spp.</i>	<i>Prunus spp.</i>	<i>Quercus spp.</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Salix spp.</i>		<i>Sorbus scopulina</i>	

Publicación nº 20

PALAU GARRABOU, Josep M., GARCÍA, Carla, XIMENO, Federic y FOLCH, Ramon. CANON DE BELLOCH. Catálogo razonado de arbolado urbano. ERF- Estudi Ramon Folch i Associats S.L., Barcelona, España, 2015.

Especies óptimas para prevenir alergias

<i>Chitalpa tashkentensis</i>	<i>Crataegus laevigata</i>	<i>Ginkgo biloba</i> 'Fastigiata'	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'
<i>Grevillea robusta</i>	<i>Hibiscus syriacus</i>	<i>Parrotia persica</i>	<i>Podocarpus neriifolius</i>
<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	<i>Pyrus calleryana</i>	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	<i>Tamarix gallica</i>
Otras especies	Alergenicidad	Otras especies	Alergenicidad
<i>Casuarina cunninghamiana</i>	Baja	<i>Fraxinus excelsior</i>	Baja-Media
<i>Tilia tomentosa</i>	Baja	<i>Marus alba</i> 'Fruitless'	Baja
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Baja-Media	<i>Acer x freemanii</i>	Baja
<i>Acer monspessulanum</i>	Baja	<i>Zelkova serrata</i>	Baja
<i>Platanus x acerifolia</i> 'Vallis Clausa' Platanor	Alergógeno	<i>Fraxinus ornus</i>	Baja-Media
<i>Acer campestre</i>	Baja	<i>Corylus colurna</i>	Baja
<i>Celtis australis</i>	Baja	<i>Ulmus</i> 'Sapporo Autumn Gold' Resista	Baja
<i>Acer buergerianum</i>	Baja		

Especies sin problemas de alergia conocidos

<i>Ginkgo biloba</i> 'Fastigiata'	<i>Pyrus calleryana</i>	<i>Hibiscus syriacus</i>	<i>Crataegus laevigata</i>
<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	<i>Parrotia persica</i>	<i>Grevillea robusta</i>	<i>Podocarpus neriifolius</i>
<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	<i>Pistacia chinensis</i>	<i>Chitalpa tashkentensis</i>	<i>Tamarix gallica</i>
<i>Koelreuteria paniculata</i>	<i>Firmiana simplex</i>	<i>Melia azederach</i>	<i>Liquidambar styraciflua</i>
<i>Styphnolobium japonicum</i>	<i>Brachychiton populneus</i>	<i>Parkinsonia aculeata</i>	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	<i>Tipuana tipu</i>	<i>Nerium oleander</i>	<i>Lagerstroemia indica</i>
<i>Jacaranda mimosifolia</i>			

## Publicación n° 21

CAÑIZO, José Antonio del. El jardín: arte y técnica. 6ª edición ampliada, transformada y actualizada de Jardines: diseño, proyecto, plantación. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 2006. Valoración realizada de acuerdo con la escala OPALS (Ogren Plant Allergic Scale), adoptada por el USDA para las áreas urbanas, cuyo autor Thomas Leo Ogren califica a las plantas de 0 a 10, adjudicando el 10 a las más peligrosas

Especies	Escala OPALS (1-10)	Especies	Escala OPALS (1-10)
<i>Acacia cyanophylla</i>	10	<i>Fraxinus excelsior</i>	10
<i>Acacia retinodes</i>	10	<i>Acer campestre</i>	7
<i>Acer negundo</i> (macho)	10	<i>Acer negundo</i> (hembra) Var. <i>Variegata</i> , <i>auratum</i> y <i>rubescens</i>	1
<i>Acer platanoides</i>	8	<i>Acer psedoplatanus</i>	8
<i>Acer saccharinum</i> (macho)	9	<i>Acer saccharinum</i> (hembra) var. <i>Northline</i>	1
<i>Aesculus x carnea</i>	7	<i>Aesculus hippocastanum</i>	7
<i>Aesculus pavia</i>	7	<i>Ailanthus altissima</i>	9
<i>Albizia julibrissin</i>	8	<i>Araucaria heterophylla</i>	8
<i>Broussonetia papyrifera</i> (machos)	10	<i>Callistemon citrinus</i>	9
<i>Callistemon speciosus</i>	9	<i>Carpinus betulus</i>	8
<i>Casuarina cunninghamiana</i>	10	<i>Casuarina equisetifolia</i>	10
<i>Catalpa bignonioides</i>	8	<i>Celtis australis</i>	8
<i>Celtis occidentalis</i>	8	<i>Ceratonia siliqua</i> (machos y hermafroditas)	8
<i>Cinnamomum camphora</i>	8	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	9
<i>Fraxinus americana</i> (macho)	9	<i>Fraxinus angustifolia</i>	1
<i>Fraxinus excelsior</i> (macho) Var. <i>Gold cloud</i> , <i>Hesseis</i> , <i>Juglandifolia</i> o <i>Kimberly</i>	9	<i>Fraxinus excelsior</i> , var <i>Pendula</i>	1
<i>Fraxinus ornus</i> , (cultivares masculinos) var <i>Emerald Elegance</i> o <i>Victoria</i> (aconsejable var <i>Aire Peters</i> )	7	<i>Juglans nigra</i>	9

## Anexos II Listado de Especies

Especies	Escala OPALS (1-10)	Especies	Escala OPALS (1-10)
<i>Acaccia cyanophylla</i>	9	<i>Ligustrum lucidum</i>	8
<i>Morus alba</i>	10	<i>Morus nigra</i>	5
<i>Olea europea</i> (aconsejable var. Swan Hill Olive que no florece)	10	<i>Phytolacca dioica</i> (macho)	8
<i>Platanus orientalis</i> var. <i>Acerifolia</i>	9	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (macho)	9
<i>Podocarpus neriifolius</i> (macho)	9	<i>Populus alba</i> var. <i>pyramidalis</i> (macho)	9
<i>Populus alba</i> var. <i>nivea</i> (hembra)	1	<i>Populus x canadensis</i> (macho)	9
<i>Populus x canadensis</i> (hembra)	1	<i>Populus nigra</i> var. <i>pyramidalis</i> (macho)	9
<i>Quercus ilex</i>	9	<i>Quercus robur</i>	8
<i>Salix babylonica</i> (macho)	10	<i>Schinus molle</i> (macho)	10
<i>Tilia americana</i>	7	<i>Tilia cordata</i>	7
<i>Tilia x euchlora</i>	7	<i>Tilia x europaea</i>	7
<i>Tilia platyphyllos</i>	7	<i>Tilia tomentosa</i>	7
<i>Ulmus pumila</i>	8	<i>Zelkova serrata</i>	10
Especies	Escala OPALS ≥ 8	Especies	Escala OPALS ≥ 8
<i>Aesculus x carnea</i>		<i>Alnus glutinosa</i>	
<i>Betula papyrifera</i>		<i>Betula pubescens</i>	
<i>Cortadeira selloana</i>		<i>Cupressus arizonica</i>	
<i>Cupressus macrocarpa</i>		<i>Cupressus sempervirens</i>	
<i>Pinus sp</i>		<i>Ulmus americana</i>	
<i>Ulmus minor</i>		<i>Ulmus glabra</i>	
<i>Ulmus montana</i>		<i>Ulmus parvifolia</i>	

