

CUADERNOS DE MEDIO AMBIENTE

el fuego

EN CASTILLA Y LEÓN



Junta de
Castilla y León

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



EDITA

Junta de Castilla y León
Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

REALIZACIÓN

Ambigés S.L.

ILUSTRACIONES

Ramón Luque Cortina

TEXTO

Marta Matallana Pérez
Carlos Gil Palomo

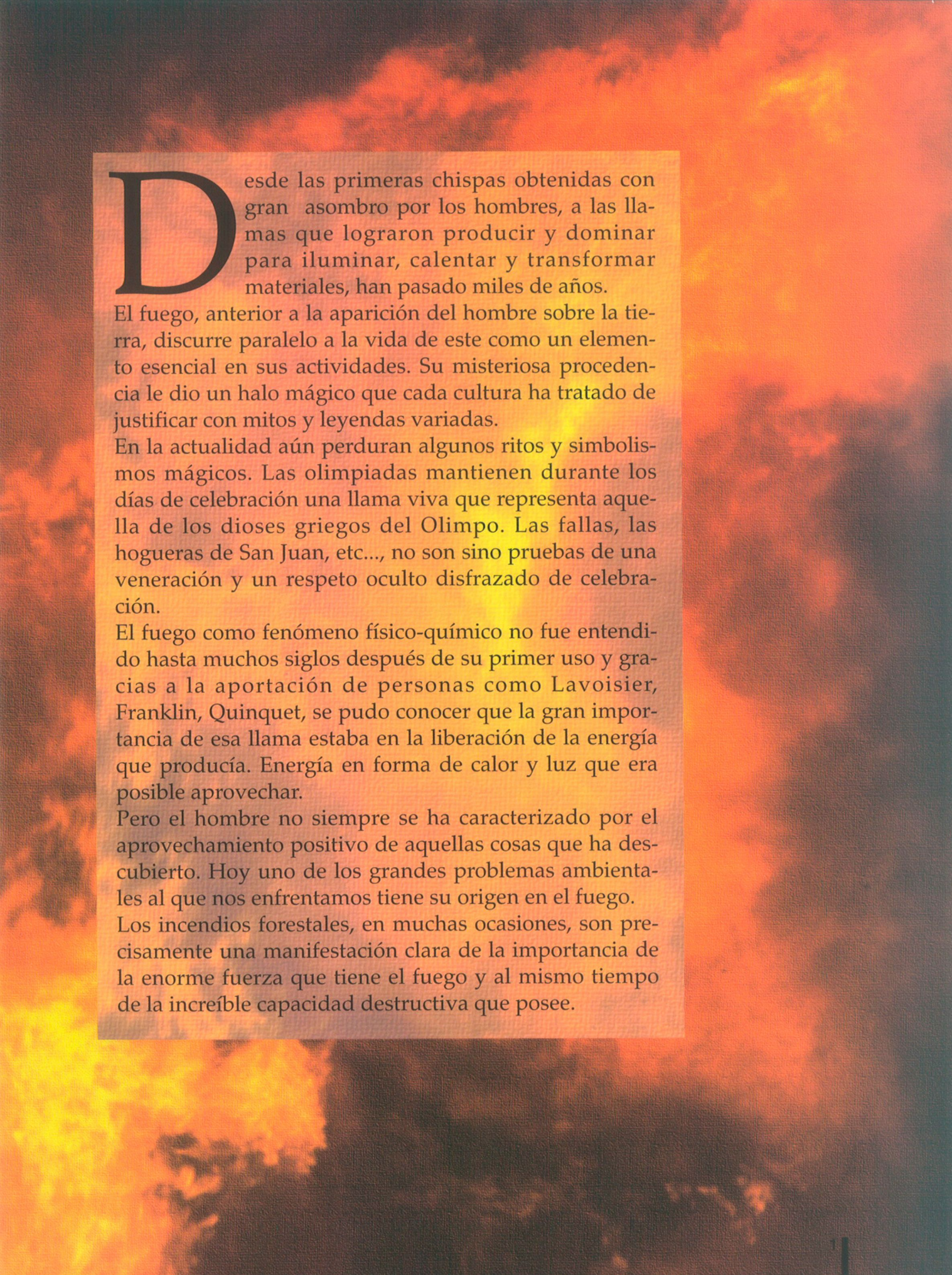
DISEÑO

Gráfico Gabinete de Comunicación S.L.

IMPRIME

Gráficas Andrés Martín

Depósito Legal: P-287/96



Desde las primeras chispas obtenidas con gran asombro por los hombres, a las llamas que lograron producir y dominar para iluminar, calentar y transformar materiales, han pasado miles de años.

El fuego, anterior a la aparición del hombre sobre la tierra, discurre paralelo a la vida de este como un elemento esencial en sus actividades. Su misteriosa procedencia le dio un halo mágico que cada cultura ha tratado de justificar con mitos y leyendas variadas.

En la actualidad aún perduran algunos ritos y simbolismos mágicos. Las olimpiadas mantienen durante los días de celebración una llama viva que representa aquella de los dioses griegos del Olimpo. Las fallas, las hogueras de San Juan, etc..., no son sino pruebas de una veneración y un respeto oculto disfrazado de celebración.

El fuego como fenómeno físico-químico no fue entendido hasta muchos siglos después de su primer uso y gracias a la aportación de personas como Lavoisier, Franklin, Quinquet, se pudo conocer que la gran importancia de esa llama estaba en la liberación de la energía que producía. Energía en forma de calor y luz que era posible aprovechar.

Pero el hombre no siempre se ha caracterizado por el aprovechamiento positivo de aquellas cosas que ha descubierto. Hoy uno de los grandes problemas ambientales al que nos enfrentamos tiene su origen en el fuego.

Los incendios forestales, en muchas ocasiones, son precisamente una manifestación clara de la importancia de la enorme fuerza que tiene el fuego y al mismo tiempo de la increíble capacidad destructiva que posee.

¿Qué es el fuego?

¿QUE ES EL FUEGO?

El fuego es un fenómeno que se produce al aplicar calor a una sustancia combustible en presencia del aire. Podríamos decir que el fuego es la manifestación visible de un complejo proceso físico-químico denominado combustión.

La combustión consiste en una reacción química con desprendimiento de calor, y en algunos casos también de luz, que pone en juego dos factores como son el combustible y el comburente. Ambos se encuentran en nuestro entorno y para que se desencadene la reacción, ésta precisa de una energía de activación.

Ya tenemos los tres elementos que toman parte en el proceso de la combustión:

Combustible

Compuesto de elevado valor energético (energía potencial). La celulosa y la lignina de los vegetales son buenos combustibles, al igual que algunos gases, papel, carbón, etc.

Comburente

Sustancias oxidantes que hacen entrar a otras en combustión, el más habitual es el oxígeno que representa el 21% aproximadamente del volumen total del aire.

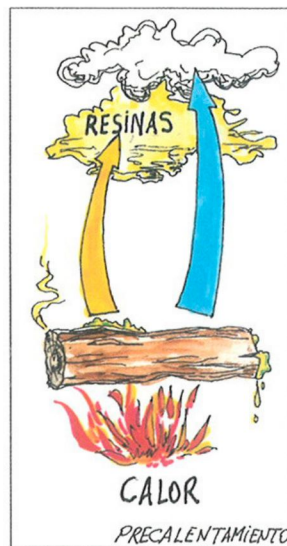
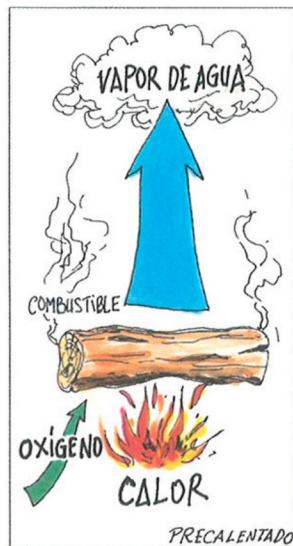
Energía de activación

Aporta la energía que desencadena la reacción como una fuente de calor.

100°C

200°C

400°C



Precalentamiento

El calor exterior eleva progresivamente la temperatura del combustible.

Cuando éste alcanza aproximadamente los 100°C, se produce la pérdida de vapor de agua. Este proceso sigue paralelo al aumento de temperatura y aproximadamente a unos 200°C se produce la destila-

ción de las resinas.

Observando bien el tronco podemos entender la expresión de que "el tronco suda".

Combustión de gases

Aproximadamente entre los 300 y 400°C el tronco comienza a desprender gases inflamables que por las condiciones de

Sin embargo los procesos de combustión son habituales en la naturaleza y no

necesariamente llevan aparejado el fenómeno del fuego.

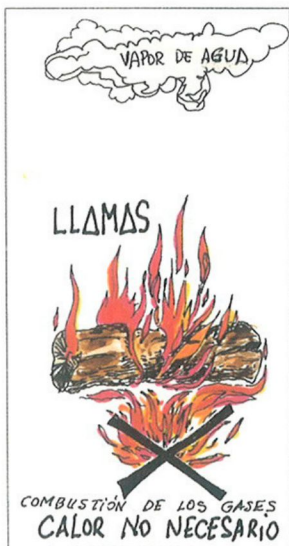
La combustión puede ser más o menos rápida siendo determinante para ello las características físico-químicas de los elementos que entran en juego, así como la mayor o menor presencia de los mismos. Estas condiciones nos permiten hablar de la velocidad de propagación en una combustión, entendiendo ésta como la velocidad con que se mueve el frente que separa la zona no alterada de los productos de reacción.

Conocemos los elementos que intervienen en el proceso pero ¿Qué sucede durante la combustión? ¿Qué ocurre cuando se quema un tronco?.



600°C

1000°C



temperatura pueden y forman las llamas. A medida que la temperatura aumenta entre los 600 y 1.000°C además de los gases se desprende calor que se convierte en la energía de activación que mantienen el proceso y provoca la reacción en cadena. La madera ahora comienza a arder con una llama azulada. Se desprende humo que lo forman

gases no quemados, restos de vapor de agua, dióxido de carbono y otros elementos.

Combustión del carbono

La madera sigue ardiendo consumiendo su contenido en carbono, quedando sin arder las cenizas formadas por sustancias minerales incombustibles.

El fuego en la naturaleza

Existen diferentes teorías respecto a la formación del universo y algunas de ellas se aglutinan en torno a lo que se ha denominado la teoría de “la gran explosión”.

Esta teoría, también llamada del “Big-Bang”, sitúa la aparición del universo hace unos 20.000 millones de años aproximadamente y la descripción de la misma se realiza por parte de algunos autores “como si de una gran bola de fuego se tratara”. Tal vez sea ésta la primera referencia que podríamos encontrar que relaciona la naturaleza con el fuego.

Pero las dos causas naturales que lo producen son los volcanes y los rayos.

Ambos términos sintetizan procesos y fenómenos naturales de gran complejidad que tienen su origen en la dinámica terrestre, tanto en la envoltura gaseosa que rodea al planeta (las tormentas y los rayos), como en su estructura interna que genera todos los procesos que conocemos como volcanes.

Los volcanes

El vulcanismo ha sido de siempre un misterio para el hombre. Su conocimien-

to encierra una serie de dificultades que se han ido superando progresivamente con el avance de la ciencia.

La aparición en 1960 de la teoría de la Tectónica de Placas produjo un cambio importante en la vulcanología y permitió hacer más comprensibles fenómenos que hasta entonces se les escapaban a los científicos del momento.

Según esta teoría, la corteza terrestre está formada por placas (placas tectónicas) que podríamos decir que permanecen flotando sobre una zona (astenosfera) formada por rocas fundidas a gran temperatura (entre 1.500 y 3.000 °C).

Las corrientes de convección que se producen en la astenosfera provocan movimientos de las placas originando colisiones y separaciones de las mismas.

Este es el esquema general de funcionamiento de la tectónica de placas que justifica, aunque no todos, la mayoría de los volcanes.

En las zonas donde una placa se sumerge bajo la otra (zonas de subducción) y en las zonas de separación de placas (rifts) es donde se localizan la mayoría de los volcanes.

Como consecuencia de las tensiones que se producen en las placas, se originan lo que podríamos denominar como grandes chimeneas que comunican enormes bolsas de rocas fundidas que se encuentran en el interior de la tierra (cámaras magmáticas) con la superficie, originándose así un volcán.

La lava volcánica, nubes de gases o bombas volcánicas (piroclastos) que afloran a la superficie, lo hacen a altísimas temperaturas, lo que justifica que grandes áreas en torno a los volcanes queden totalmente arrasadas y a su alrededor se produzcan incendios si se hallan los combustibles necesarios.



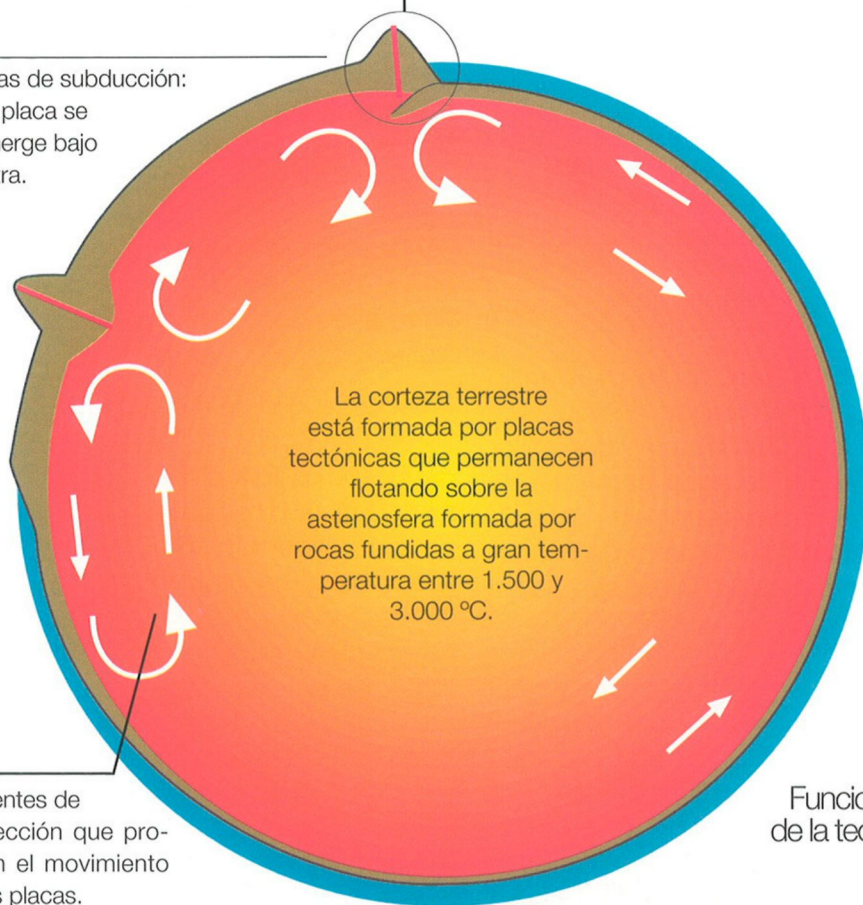
Formación de volcanes



Las grandes bolsas de rocas fundidas que se encuentran en el interior de la tierra se comunican con la superficie originando un volcán.

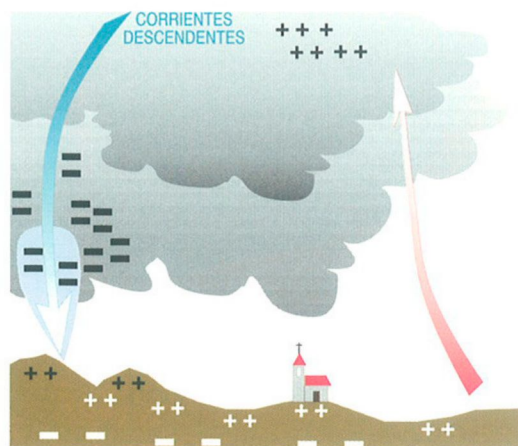
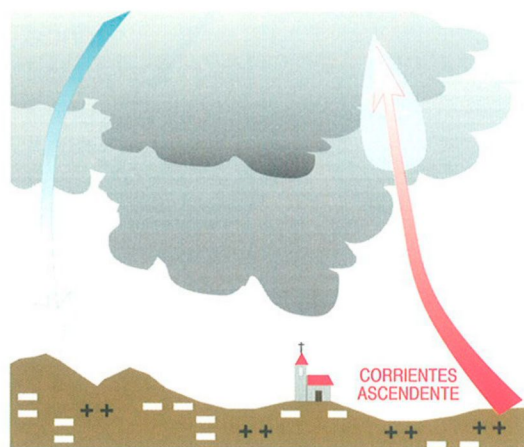
Rifts: Zona donde dos placas se separan.

Zonas de subducción: una placa se sumerge bajo la otra.



Corrientes de convección que provocan el movimiento de las placas.

Funcionamiento de la tectónica de placas.



Los rayos

La segunda causa natural del fuego no proviene de la profundidad de la tierra sino de la atmósfera que la envuelve.

En esta envoltura gaseosa se producen algunos fenómenos meteorológicos como la lluvia, los vientos o las tormentas. La tormenta es el fenómeno que nos interesa conocer aquí, por ser en ésta donde aparecen los rayos y relámpagos y su manifestación sonora que son los truenos.

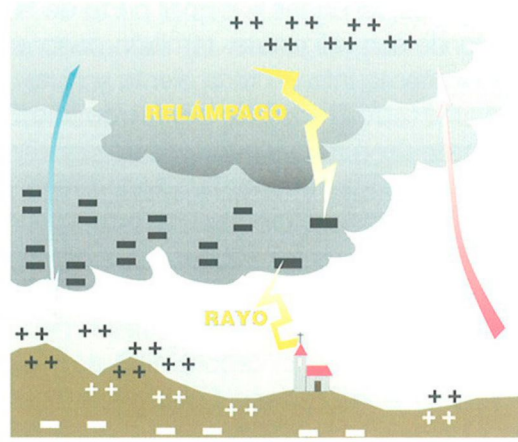
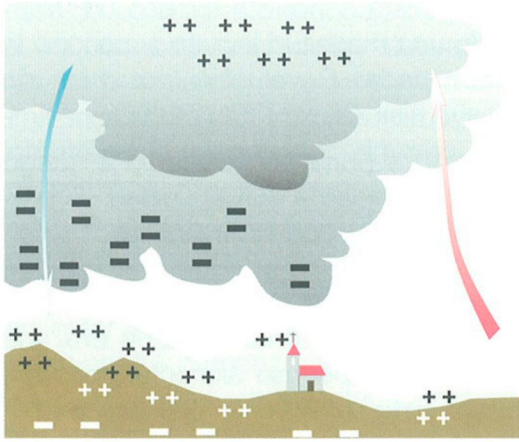
Pero ¿cómo se producen los rayos y relámpagos?

Durante las tormentas se producen nubes por la condensación de vapor de agua. Estas nubes, formadas por millones de partículas de agua cargadas de electricidad negativa se rodean, cuando la nube se aproxima al punto de congelación, de partículas de hielo con carga eléctrica positiva.

Dentro de la nube, como consecuencia de las diferencias térmicas existentes, el hielo (con carga positiva y menor peso) asciende, mientras que las gotas de agua (carga negativa y mayor peso) descienden. Así se acentúa la polarización de la nube reuniendo las condiciones ideales para que se produzcan descargas eléctricas dentro de la misma. A estas descar-

gas dentro de una nube o entre dos nubes las conocemos como relámpagos. Durante el desarrollo de una tormenta se produce un curioso fenómeno denominado "sombra eléctrica". Consiste en que las partes más elevadas de los obstáculos de la superficie terrestre (montes, chimeneas, campanarios,...) se cargan positivamente siendo ésta una situación excepcional respecto a lo que ocurre normalmente. Así de nuevo tenemos las condiciones ideales para que se produzcan descargas eléctricas que, si son entre una nube y el suelo, denominamos rayos.

En el desarrollo de este tipo de tormentas se encuentra uno de los mayores riesgos de incendios forestales por causas naturales. Si un rayo cae sobre una zona boscosa se dan las condiciones ideales para la aparición de un incendio ya que a la gran cantidad de energía liberada por el rayo hay que añadirle la existencia de un material combustible favorecido por el bajo grado de humedad. Los incendios forestales provocados por esta causa abundan en diversas partes del mundo como la costa del Pacífico en los Estados Unidos. En España son igualmente frecuentes en algunas áreas de nuestra geografía.



El fuego y el hombre

Desde los tiempos más lejanos de la historia, los pueblos se sintieron atraídos por el fuego y su gran poder. Además del respeto hacia el fuego, que les inducía a crear mitos, leyendas y formar parte de la liturgia de sus religiones, también pasó a representar triunfo, victoria, fiesta y diversión. Aún perduran en nuestros días muchas de estas tradiciones que de forma simbólica recogen aquellas creencias primitivas.

Historia del fuego

La Prehistoria (2 millones de años) tal vez sea al mismo tiempo la época más

extensa y menos conocida. Sabemos que el fuego se puede considerar una conquista del hombre primitivo y situarla hace unos 500.000 años. Para muchos autores esta conquista supuso un avance de una magnitud incluso superior a la denominada «Revolución Industrial» de nuestra historia.

El hombre primitivo usaba ya el fuego con anterioridad a su capacidad de producirlo. Los fuegos naturales (rayos y volcanes) arrasaban bosques de los que «robaban» tizones encendidos. En esos momentos mantener la llama era una necesidad imperiosa alimentándola con ramas. Ésta era además una tarea encomendada a personajes muy señalados dentro del grupo.



Foto Genio. Paleorama

En un segundo momento, el hombre fue capaz de producir fuego por diferentes métodos. Primero golpeando dos piedras y haciendo saltar chispas sobre hojas secas de los árboles o estropajo de yesca (tal vez por observación de la naturaleza) y más tarde haciendo girar o frotando una rama seca sobre otro trozo de madera. **El hombre había conquistado el fuego.**

Los primeros usos estuvieron en relación directa con sus modos de vida aprovechando el calor desprendido de la llamas para calentar las cavernas y la luz para ahuyentar a las fieras. En una época más evolucionada comenzaron la construcción de «parrillas» rudimentarias incluso de hornos muy básicos.

En numerosas excavaciones arqueológicas aparecen, situados en las inmediaciones de las entradas a las cavernas, huecos en el suelo de un diámetro variable cubiertos de guijarros más o menos planos. Sobre estas piedras incandescentes asaban su carne por contacto directo con la roca y muy probablemente defendían su caverna de visitantes inoportunos.

El hombre primitivo fue conociendo diferentes metales a los que daba forma utilizando el fuego. Hacia el año 4.000 a. C. surge la edad del Bronce que adquiere gran importancia entre griegos y egipcios si bien fueron los fenicios quienes manejaron el metal con mayor destreza.

La edad de Bronce da paso a la edad del Hierro (1250 a.C.). Un metal precioso por su dificultad para obtenerlo y de propiedades mucho más interesantes para la época como era su dureza para la fabricación de armas.

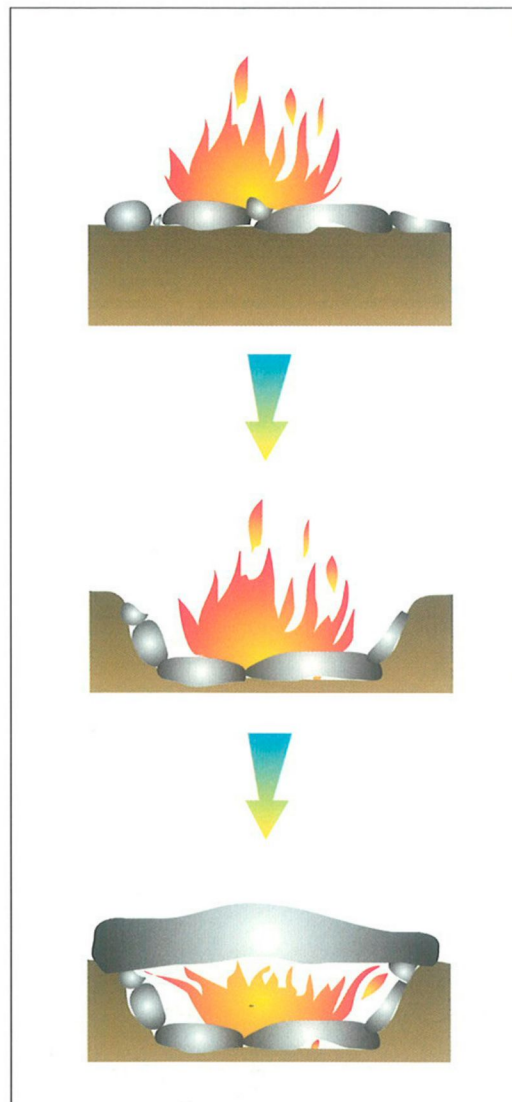
En la antigüedad encontramos civilizaciones que hicieron de la naturaleza su escuela.

Tal vez la cultura con mejores conocimientos sobre el fuego fue la egipcia que, utilizándolo como herramienta de trabajo, fue capaz de fabricar vidrios, esmaltes, tintes, venenos, perfumes,..., y algunos productos químicos que luego usaban en

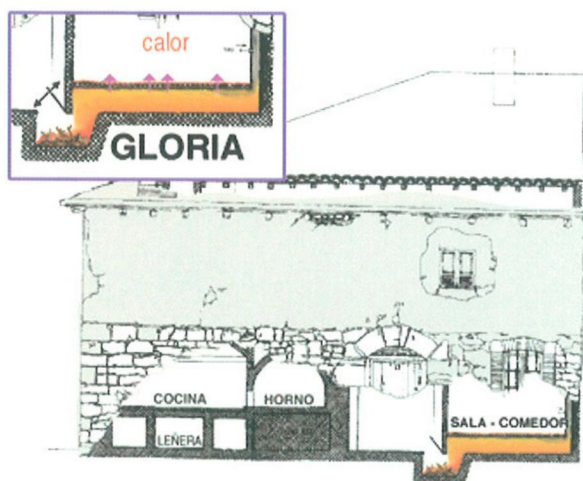
los embalsamamientos.

La cultura griega, más inclinada a las disertaciones filosóficas, sentó la teoría de los cuatro elementos formadores del universo en la que el fuego era una pieza fundamental. Un hecho singular en relación con el fuego lo constituye el conocido como «fuego griego». Con este término se definió una mezcla de materiales muy combustibles que eran utilizados como arma en los conflictos.

También los griegos en su adoración del fuego crearon un símbolo que aún perdura en nuestros días como la llama de los Juegos Olímpicos, la olimpiada, cuyo nacimiento tuvo lugar en Grecia en el año 776 a.C.



Los romanos fundan su ciudad, Roma, en el año 753 a.C. Si por algo se distinguió su cultura fue por la idea de servicio público y organización de la ciudades uniendo a esto los esfuerzos de la ingeniería. Hacia el año 300 a.C. se crea la primera calefacción central que denominaban «hipocaustum». De estas obras tenemos interesantes ejemplos en las villas romanas de «La Olmeda» y «Quintanilla de la Cueva» en la provincia de Palencia y hasta nuestros días ha llegado el sistema a través de las «glorias».



La Ciudad de Roma en el año 22 a.C. sufre un importante incendio. La consecuencia inmediata es la reorganización y reforzamiento del «cuerpo de vigiles» precursores de los cuerpos de bomberos actuales, que eran una guardia nocturna de esclavos encargada de realizar rondas por la ciudad y dar aviso en caso de incendios.

En Alejandría, hacia el año 279 a.C., se construye un curioso edificio en cuya parte más alta se prenden hogueras para avisar a los navegantes. El lugar concreto era la isla de Faros de donde tomará el nombre tan curiosa construcción.

La Edad Media.

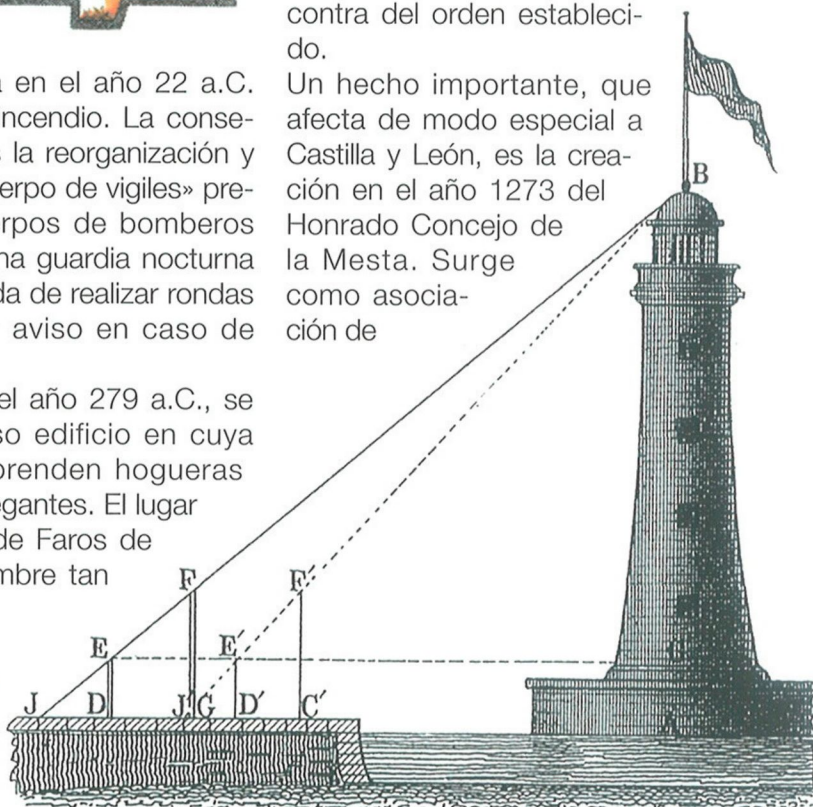
La decadencia y caída del Imperio Romano da paso a

la época medieval. El fuego es un notable actor en muchas situaciones que acompañan a esta época. En el año 586 se produce el gran incendio de París. En el año 985 el incendio de Barcelona y así numerosas ciudades son pasto de las llamas, con una población que asume con fatalidad los sucesos en contra de lo que ocurría en épocas pasadas con la previsión romana.

Una etapa de miedos ante el fin del mundo (año 1.000) es propicia a supersticiones, que son caldo de cultivo ideal para artes adivinatorias como la «piromancia» (adivinación supersticiosa por medio del fuego). Según la disposición de las llamas, su altura, color, ..., era posible predecir el futuro.

Igualmente el fuego es utilizado para purificar los constantes azotes de la peste. Fue notable la conocida como «peste negra» del año 1348. Así mismo el fuego purificador se usó sin temor en la incineración de los cuerpos de aquellos que eran acusados de brujería o prácticas sospechosas de ir en contra del orden establecido.

Un hecho importante, que afecta de modo especial a Castilla y León, es la creación en el año 1273 del Honrado Concejo de la Mesta. Surge como asociación de



ii BRROO MMMM!!



ganaderos para salvaguardar los intereses de sus cabañas en relación fundamentalmente con la lana. La importancia y trascendencia de este hecho, en la historia del fuego, fue su uso para conseguir nuevos pastos con los que alimentar las cabezas de ganado cada vez más numerosas. El poder de deforestación de la práctica ganadera de esta época a través del fuego hoy ya no se pone en duda.

En 1322 el Concilio de Valladolid promulga la pena de excomunión a todos aquellos que realicen o practiquen ritos de imprecación o conjuración a la divinidad. Estas prácticas denominadas “ordalías” están presentes en numerosas religiones

con diferencias respecto a las pruebas a que debe someterse el reo. Aunque el poder civil impuso graves penas a instigadores y practicantes de este bárbaro medio de conocimiento de la verdad nunca se extinguió totalmente.

El año 1492 marca un punto y aparte en la historia. El descubrimiento de América por Cristóbal Colón fue un hecho de tales consecuencias que es una referencia obligada para comprender la evolución y progreso del hombre. A partir de este momento se desencadenan con gran celeridad todos los acontecimientos que desembocan en el uso del fuego que conocemos hoy.



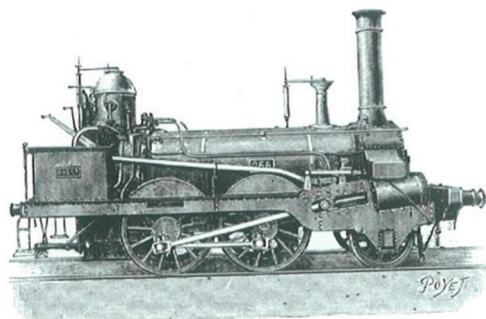


En el siglo XVII aparecen las primeras estufas que aprovechan la energía desprendida en la combustión en forma de calor. Se populariza la iluminación de grandes ciudades con lámparas de aceite y surgen de forma paralela grandes incendios como el que asoló la ciudad de Londres en el año 1668. En este siglo fue muy conocida en España, Francia e Italia la figura del "penitente", monje que recorría las galerías de minas provisto de un largo palo y estopa encendida, para inflamar las acumulaciones de grisú (gas muy peligroso tanto por su toxicidad como por su facilidad para la inflamación) y salvar así la vida de los mineros arriesgando la suya.

El siglo XVIII cuenta con grandes nombres en el ámbito de la ciencia y la técnica. Es precisamente en este siglo donde se fundamenta de forma clara el proceso de la combustión.

Antoine de Lavoisier (1743-1794) establece las bases de la química moderna y entre los descubrimientos y teorías más notables de su aportación a la ciencia, está precisamente la identificación del proceso químico de combustión con el consiguiente desprendimiento de energía en forma de luz y calor.

En este mismo período Quinquet inventa una lámpara de aceite que toma su nombre. Benjamín Franklin descubre la naturaleza eléctrica del fenómeno del rayo y de sus experimentos se deriva la invención del



pararrayos. Los acontecimientos sucedidos a partir de 1800 son el relato de la Edad Moderna.

En este momento se continúa con el esplendor de los siglos anteriores en conocimiento y aplicación del fuego. En 1800, con el comienzo del siglo, se pone en funcionamiento la primera locomotora a vapor, que recoge el trabajo de muchas personas desde que Denis Papin (1687) inventara la primera máquina de vapor. Se mejoran los diseños de inventos anteriores de lámparas y estufas.

En 1831 ocurre un hecho singular: se inventan las primeras cerillas químicas. Todo un símbolo en el amplio mundo del fuego.

El siglo XX es el siglo de la llegada del hombre a la luna, de la teoría de la relatividad, del primer ordenador y de la posterior revolución informática. Todos estos datos nos sitúan ante un momento de gran trascendencia desde el punto de vista tecnológico.

Una muestra de este gran avance son las centrales térmicas que consumen carbón para mover turbinas que generan electricidad. En la antigüedad la luz y el calor producido por una llama era aprovechada in situ de forma directa. Hoy el camino es más largo, pero en un alto porcentaje la electricidad con la que iluminamos nuestras viviendas, o la misma con la que cocinamos a veces los alimentos o calentamos nuestros hogares, tiene su origen en un proceso idéntico al que utilizó el hombre primitivo hace miles de años.

La muestra del retroceso que supone el descontrol del fuego son los incendios forestales, que analizaremos con mayor profundidad más adelante.



Fuego, fiestas, guerras y religiones

El culto divino al fuego surge prácticamente con el conocimiento del mismo por parte del hombre. Las primeras experiencias del hombre con el fuego no debieron de ser del todo agradables. Una fuerza destructora de tal magnitud generaría desconcierto y por ello veneración, a pesar de que en esa época no podamos hablar de religión propiamente dicha.

A lo largo de la historia, mitos y leyendas han asignado un papel protagonista al fuego en la tradición oral, hasta el punto de convertirse en un elemento fundamental en numerosas religiones.

Los egipcios mantenían permanentemente fuego en sus templos. Los persas tenían fuego encendido en los altares que aún hoy mantienen los templos de Irán. En

Roma y Grecia mantenían un fuego vivo en las ciudades, que alimentaba las nuevas llamas que debían arder en las provincias conquistadas del Imperio. Vulcano, siempre representado en una fragua, era para los romanos el dios del fuego al igual que Hefeso lo era de los griegos.

Japón tenía en la antigüedad un dios popular, Foudo, que era representado rodeado de llamas. Los acusados que se encomendaban a él estaban obligados a probar su inocencia, pasando tres veces por encima de una alfombra de ascuas sin quemarse. Esta es una de las primeras referencias conocidas de “prácticas ordálicas” u “ordalías”.

La religión budista mantiene la creencia de “los diez infiernos” en los que cada uno castiga los pecados de una gravedad y el fuego es el nivel máximo de esos infiernos y en él se penan los de mayor trascendencia.



Para los hinduistas el fuego es símbolo de pureza, legalidad y ejemplifica el camino a seguir. Durante las ceremonias fúnebres incineran a sus muertos en grandes hogueras que les ayudan a purificar sus almas.

Europa es un mosaico de pueblos indígenas que tuvieron el fuego en el centro de sus ritos y de los que aún mantenemos ejemplos vivos como reliquias del pasado. En el norte, el pueblo escandinavo veneraba a "Gna" quien facultaba

para atravesar el fuego sin quemarse. En el sur, los pueblos de Iberia encendían grandes hogueras para celebrar el solsticio de verano en la noche del día más largo del año.

El mismo fervor popular con que el fuego se asentó en los cultos religiosos de los diferentes pueblos, le sitúa como eje de gran cantidad de festejos y celebraciones que, con el paso de los siglos, han llegado hasta nosotros como tradicionales fiestas populares. En

muchos casos fiesta, tradición y religión se funden en un todo y resulta complicado reconocer su verdadero origen.

En Europa son variadas las fiestas del fuego y las más conocidas se localizan precisamente en España. Al hablar de las religiones ya comentamos una fiesta pagana como eran las hogueras que anunciaban la llegada del verano o de la primavera. Se conservan en Levante las famosas hogueras de San Juan o "sanjuanadas", fiestas que surgieron del paganismo, o las "Fallas" de Valencia (19 de Marzo). Los toros de fuego o toros embolados son otros ejemplos de esta cultura popular del fuego.



José Alonso

Mayorga de Campos
(Valladolid).

En Castilla y León destacamos algunas fiestas de fuerte tradición. En el pueblo vallisoletano de Valbuena de Duero, en honor de San Roque, patrón de los apestados, se queman ramas de enebro en la plaza con una simbología purificadora ya señalada cuando nos referíamos al uso del fuego en la Edad Media.

Otra fiesta curiosa es la que se realiza en el pueblo de Mayorga de Campos (Valladolid) donde el 27 de septiembre, Santo Toribio, se realiza la "Procesión del Vítor". En ella, y como agradecimiento al santo nacido en el pueblo, los lugareños se pasean por las calles con pellejos de cabrito llenos de pez ardiendo.

Un vivo ejemplo del paso del fuego lo tenemos en la localidad soriana de San Pedro Manrique, donde todos los 24 de junio, los nativos del pueblo atraviesan una alfombra de ascuas sin quemarse, en honor a la Virgen de la Peña.

En el pueblo de Zamarramala (Segovia), en la fiesta de las "águedas", se está recuperando una vieja tradición consistente en quemar un pelele. Este muñeco de paja, al que cuelgan del cuello en la Plaza Mayor, arde entre los improperios que las mujeres dedican a la condición masculina a la que representa.

Ejemplos de los toros de fuego los encontramos en numerosos pueblos como en Coca, (Segovia), si bien podemos destacar los de Medinaceli (Soria) que en otro tiempo estuvieron prohibidos. Al "toro júbilo", que es como se denomina, se le colocan teas junto a las astas para dejarle libre por la plaza y que los "mozos" puedan esquivar sus embestidas.

El fuego surge como arma en el mismo momento que el hombre lo coloca a la entrada de sus cuevas. Muy rudimentaria, sí, pero les servía para protegerse de animales peligrosos.

Es muy probable que en la lucha por el territorio que sin duda hubo entre los hombres primitivos, el fuego aportó su

poder de intimidación y destrucción para vencer a otras tribus. Ésta no era aún una guerra organizada.

Los griegos introducen en los sistemas de ataque un arma que se conoce como "fuego griego". Se daba este nombre a una mezcla muy combustible de productos como petróleo, carbón, azufre, salitre y pez y quizá más elementos. Todos ellos eran lanzados con unos tubos especiales y al caer sobre el blanco esparcía su líquido inflamable que ardía, gracias al petróleo, incluso sobre el agua.

El modo de afrontar las hostilidades entre pueblos vecinos y el ánimo guerrero y conquistador de otros más lejanos, da un vuelco importante con la invención de la pólvora.

A partir de este momento la disciplina y estrategias militares evolucionan al mismo ritmo que se perfeccionan las armas. Desde las primeras espingardas, arcabuces y mosquetes, hasta las modernas "bombas termonucleares" teledirigidas hay toda una secuencia de inventos perfeccionados de cañones, lanzallamas, tanques, obuses, minas, torpedos,..., incluso una moderna y destructiva versión del "fuego griego" como es el "napalm".

Todos estos rasgos de la cultura ponen de manifiesto la importancia del fuego para el hombre, que desde el primer momento comprendió la utilidad que tenía para su vida a través de la luz y el calor que desprendía.



Los peligros del fuego

El fuego bien utilizado es un gran aliado. Por el contrario, su mal uso por descuido, negligencia o intencionalidad puede convertirlo en nuestro peor enemigo. El medio natural en general y los bosques en particular constituyen una de las mayores riquezas de nuestro patrimonio ambiental. Los incendios forestales son en la actualidad la causa más importante de la destrucción de este medio que a todos nos afecta de modo directo o indirecto.

La solución, o al menos las mayores posibilidades de solución, pasan por el esfuerzo, la participación y la coordinación de instituciones y ciudadanos. Conseguir que los incendios forestales dejen de ser un problema ambiental de primer orden es el gran objetivo y para ello es necesaria la colaboración de todos.

Es evidente que ni las condiciones meteorológicas (temperatura, viento, humedad, etc...), ni la acumulación o tipo de combustible producen el foco inicial, sino que lo propagan con mayor o menor facilidad. Nadie pone en duda que por muy altas temperaturas atmosféricas que se alcancen se pueda iniciar un incendio.

Es corriente hablar de Índices de Peligro de Incendios y asociar este índice al tipo de vegetación que sustenta el monte. Es un típico tópico mentener que las frondosas, o las especies autóctonas, no arden. Nada más autóctono que los pastizales y matorrales existentes en nuestros montes y presentan superficies quemadas muy superiores al conjunto de todas las especies arbóreas.

Es decir, entendemos que habría que hablar de "Poblaciones de Riesgo" pero no referidas a Poblaciones Vegetales, sino a "Poblaciones Humanas", a "Grupos Humanos de Riesgo". Si el fuego lo inicia el hombre, ésta es la causa primigenia y primordial del incendio.

Las causas que originan los incendios forestales son muy variadas. Podemos agruparlas en cuatro grandes bloques:



Causas de los incendios forestales

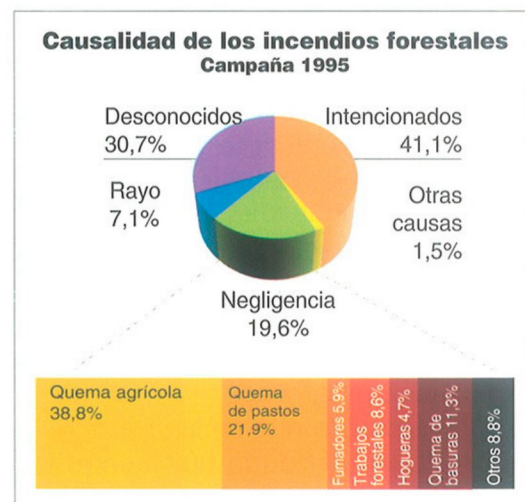
Son muy numerosos los estudios sobre causas de los incendios, y mucho más diversas y, a veces, contradictorias son las conclusiones obtenidas. Es natural que ello suceda porque las causas son diferentes, no ya de una Comunidad Autónoma a

otra, sino simplemente de una comarca forestal a otra contigua, dentro de una misma provincia.

Sin embargo hay una conclusión común a todos estos estudios. Exceptuando un 5-10% debido a causas naturales, el resto, es decir, el 90% de los incendios son debidos a las actuaciones del hombre que de un modo negligente o intencionado inicia el fuego.

Causas Desconocidas

En la actualidad, existe un alto porcentaje de incendios cuyas causas se desconocen (30,7%), aunque puede intuirse una clara



intencionalidad en muchos de los casos. Cabe destacar que se están realizando grandes esfuerzos para esclarecer las causas reales de estos siniestros, coordinando diferentes medios humanos y técnicos.

Intencionados

Los incendios intencionados son aquellos causados voluntariamente con ánimo de destruir el monte. Tienen motivaciones principalmente económicas, pero también las puede haber de otros tipos. Entre todas ellas destacan las siguientes:

- Quema voluntaria de matorral o arbolado para generar nuevos pastos.
- Actuaciones de desequilibrados (pirómanos).
- Cazadores furtivos que utilizan el fuego para sus fines.
- Crear ambientes propicios que benefician a determinadas especies cinegéticas.

Todos ellos suponen aproximadamente un 30% del total. Estudios recientes indican que en amplias zonas de Castilla y León, casi un 75% de los incendios forestales se deben al uso indebido o tal vez poco cuidadoso del fuego en la agricultura y la ganadería. En las provincias de León, Salamanca y Zamora estos tipos de fuegos tienen mucha importancia y están motivados por la confrontación de los intereses agrícolas, ganaderos y forestales. En cambio en las provincias de Soria, Segovia y Valladolid, estos tipos de fuegos tienen menos incidencia.

Las Negligencias

Las negligencias son descuidos en la utilización del fuego como herramienta, provocando posteriormente y por su paso al monte un incendio forestal. Si bien en las negligencias no se puede aducir intención dolosa del incendiario, sí subyace una falta de interés manifiesta por la existencia del monte. Suponen un 20% del total. Los motivos originarios de estas negligencias son, entre otros, los siguientes:

- Extensión involuntaria del fuego al monte al quemar matorrales y rastrojos.
- Quema de restos en actividades agroforestales de limpieza.
- Hogueras de excursionistas.
- Fumadores que tiran colillas o cerillas encendidas.
- Combustión de basureros incontrolados.

En muchas zonas de Castilla y León existe gran tradición por las quemas de los restos de cultivos agrícolas (rastrojos). Estas quemas, que pueden ser más perjudiciales que beneficiosas para el suelo, no cabe duda que sin el debido cuidado y control pueden ser el origen de un incendio forestal. Por ello, precisamente está regulada su práctica, estableciéndose épocas para su autorización y realización, así como las medidas a adoptar para minimizar, al máximo, el riesgo que conllevan.



La quema de rastrojos sin el debido control puede provocar situaciones tan paradójicas como ésta, en la que un repentino cambio en la dirección del viento ha hecho arder la ladera mientras el rastrojo (objeto de la quema) permanece intacto.

Erico González Ruiz

Causas Naturales

Los incendios provocados por estos factores son del orden del 5% y originados principalmente por fenómenos como rayos y ocasionalmente por erupciones volcánicas. En Castilla y León los incendios provocados por tormentas secas son bastante frecuentes.

Consecuencias de los incendios forestales

Los incendios son una de las causas que más afectan a la degradación de los montes y a la naturaleza en general.

Las consecuencias de un incendio son muy negativas y el hombre, responsable último de muchos de ellos, sufre sus consecuencias en la medida en que se ven afectados elementos básicos para su subsistencia como el aire, el suelo, la economía y otros que vamos a ir analizando.

Sobre la flora

Un incendio puede provocar la desaparición de la cubierta arbórea o ésta tiende a degenerar debido a que las llamas destruyen los árboles o no dejan que éstos se desarrollen convenientemente, produciéndose la aparición de especies pirófitas y la consecuente regresión en la sucesión vegetal hacia el bosque clímax. Los incendios acaban eliminando las plantas más sensibles o poco adaptadas, como fresnos, robles, tejos y hayas, haciendo que éstas reduzcan su presencia a los valles más húmedos y otros lugares donde el fuego no tiene fácil acceso.



Los incendios debilitan a los árboles que sobreviven y dejan muchos residuos muertos que serán un futuro foco de enfermedades y plagas (insectos y hongos) que afectarán a masas forestales colindantes, multiplicándose el efecto devastador.

La disminución de las masas forestales, como consecuencia directa del fuego o indirecta a través de plagas o enfermedades, inciden notablemente sobre la fotosíntesis disminuyendo el proceso de absorción de dióxido de carbono y de emisión de oxígeno.

Sobre la fauna

El fuego rompe el equilibrio de los ecosistemas repercutiendo negativamente en la fauna que forma parte del mismo. Así el fuego hará que haya una notable escasez de alimentos, de lugares de cobijo, y otras condiciones necesarias para el mantenimiento de la fauna.

Las llamas afectan a los animales de diversas maneras, dependiendo de su movilidad y de su hábitat. Por ejemplo, los que viven en madrigueras (tejonos, conejos...) o los que poseen una respuesta inmediata frente al ataque (ciervos, jabalíes...) sufren menos las consecuencias del fuego. En cambio aquellos de escasa movilidad (reptiles, anfibios) o los muy jóvenes (polluelos en su nido) morirán al no poder escapar.

Sobre el paisaje

El uso del fuego para crear pastizales ha contribuido al modelado, en los últimos 2000 - 3000 años, de las áreas de montaña (Cordillera Cantábrica, Montes de León, etc...). Recordamos el uso del fuego como arma militar en las múltiples invasiones producidas en la península ibérica, frente a las emboscadas de los pobladores originarios.

Se piensa que el fuego junto a otros factores (sobreeplotación de los recursos maderables) ha sido la principal causa



de la desaparición del arbolado de muchas zonas castellanas y leonesas. La ausencia de pino silvestre de origen natural en la Cordillera Cantábrica, sólo rota por los pinares de Lillo (León) y Velilla del Río Carrión (Palencia), se cree debida fundamentalmente a este hecho.

Las prácticas agrícolas extensivas han reducido la superficie forestal, en beneficio de los cultivos cerealistas. También el pastoreo combinado con el fuego redujo el límite natural superior del bosque en las montañas. Las zonas que cada año se utilizan como pastos de verano (agostaderos) se incrementan en superficie a través de la quema.

Las áreas quemadas pierden mucho valor paisajístico, como zonas de recreo o de turismo, produciendo unos efectos o impactos visuales negativos, de gran consideración.

Sobre el suelo

Los cambios más significativos que se producen en el suelo son los debidos a un incremento apreciable del pH (disminuye la acidez), que dificulta la germinación y desarrollo de determinadas especies. La materia orgánica (restos de vegetales y animales en descomposición), fuente de alimento de múltiples organismos, desaparece en gran parte

perdiéndose gran cantidad de nutrientes por volatilización (humo) y arrastre de la lluvia, que no llegan a ser retenidos por las raíces y el suelo.

En los incendios, la temperatura en la superficie del suelo llega a ser muy elevada. Si el fuego es ligero la temperatura, a 3 centímetros de profundidad, no pasa de 55 ° C. Si es muy intenso, el calor penetra mucho más, desecando y destruyendo la materia orgánica hasta los 10 centímetros.

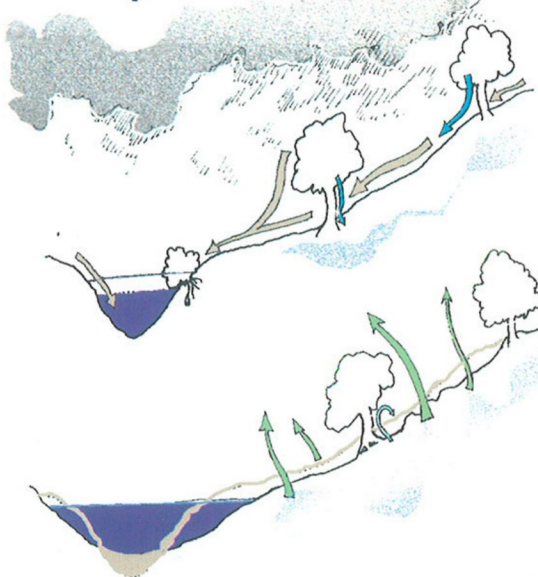
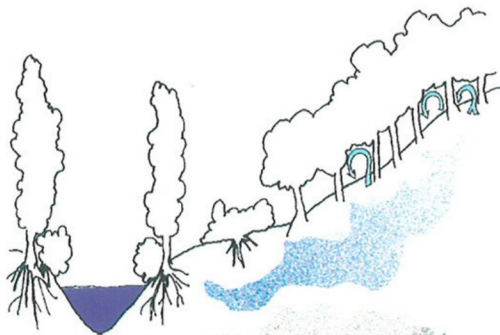
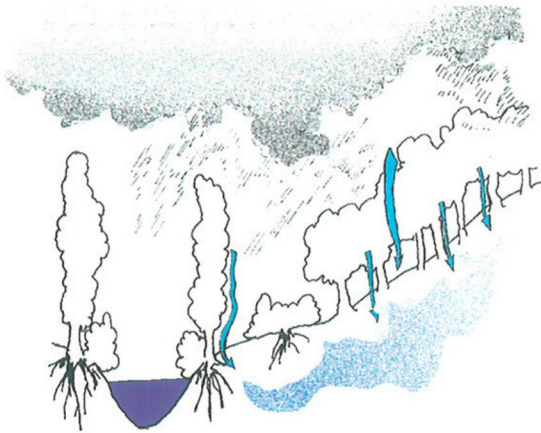
Una de las consecuencias de mayor trascendencia sobre el suelo es la de aumentar la erosión. Tras un fuego se puede producir una capa impermeable en el suelo que impide que

las gotas penetren con facilidad, provocando fuertes escorrentías superficiales (arrastre y lavado de la capa superficial del suelo). La desaparición y muerte de vegetación acelera el proceso erosivo al desaparecer una barrera natural ante las avenidas.



Sobre las aguas

El agua de las cuencas incendiadas se enturbia de cenizas y no deja pasar tan fácilmente la luz del sol a las plantas acuáticas, alterando sus procesos fotosintéticos. La alta concentración de sustancias sólidas también provoca alteraciones en el sistema respiratorio de la



fauna acuática. Hay igualmente un incremento de las sustancias químicas disueltas produciéndose modificaciones de pH y consecuentemente distorsiones de mayor o menor cuantía en las poblaciones microscópicas, fuente de alimento y equilibrio para otros pobladores acuáticos. Estos efectos se acrecientan si las aguas discurren a un lago o embalse en lugar de desaguar al mar u otra masa de agua móvil, produciéndose altas concentraciones y enturbiamientos que modifican las condiciones de equilibrio de estos ecosistemas.

Todos los efectos descritos, en cuanto a alteración de las variables del agua, tienen una especial incidencia cuando éstas están destinadas a consumo humano, obligando a mayores esfuerzos en la depuración de las mismas.

Sobre la atmósfera

A gran escala es significativa la emisión de gases (dióxido de carbono, metano, monóxido de carbono, óxido nitroso, etc...) que generan los grandes incendios forestales de las grandes zonas boscosas, que son fundamentales por su contribución al efecto invernadero. Para hacernos una idea de su importancia, estos incendios emiten como media aproximadamente el 25 % de las emisiones humanas totales del planeta del dióxido de carbono.

El humo acompaña a los vientos dominantes y puede afectar, en su paso por las ciudades, a la población (nube tóxica), así como afectar a la visibilidad del tráfico no sólo terrestre sino aéreo pudiendo producir accidentes. Igualmente pueden verse afectados los medios aéreos de extinción.

Sobre la economía

El monte produce Recursos Naturales Renovables como son: la madera, los frutos, la caza, la leña, el corcho, las setas, resinas, los pastos, etc. Ya hemos dicho que las mayores pérdidas que provocan los incendios forestales son de difícil

cuantificación económica (erosión, avenidas, contaminación, impacto visual), pero tampoco son despreciables los daños y perjuicios económicos que ocasionan en las poblaciones rurales, muchas de ellas deprimidas. Los aprovechamientos de maderas, leñas, pastos y en algunos casos micológicos (setas), suponen una fuente de ingresos importante, en bastantes zonas, aportando hasta un 50% de la renta anual a nivel individual, así como una fuente de financiación local importante, la cual permite ejecutar obras de infraestructura.

Cuando un bosque forma parte importante de la economía de los pueblos y se cuida y se mantiene, apenas hay incendios, y ejemplo claro de ello son los pinares del Sistema Ibérico. En algunas zonas de las provincias de Soria y Burgos (Tierra de Pinares), los ingresos provenientes de los aprovechamientos de los montes, recibidos directamente por los vecinos de los pueblos propietarios, suponen un sustento importante de su economía y un motivo fundamental para cuidarlos y defenderlos de los incendios forestales u otras agresiones.

Sobre la población

Los incendios forestales, como acabamos de señalar, producen grandes daños ambientales y económicos. El hombre, como receptor de todo este conjunto de beneficios y parte integrante de la naturaleza, también sufre las desgraciadas consecuencias del fuego. Las poblaciones rurales, aquejadas desde hace unas cuantas décadas de una fuerte despoblación, ven perjudicadas sus economías al perder parte de sus ingresos por disminución de las producciones agrícolas y forestales, en algunas ocasiones muy importantes para su supervivencia.

La destrucción del bosque ocasiona también una pérdida de los valores recreativos y, casi seguro, otra reduc-

ción notable de los beneficios económicos producidos por estas actividades.

En definitiva: las condiciones de salud y socioeconómicas de la población en general empeoran y la calidad de vida también.

El fuego además todos los años produce accidentes que en las ocasiones más dramáticas originan la pérdida de vidas humanas, tanto en las labores de extinción, como por el avance de las llamas a las poblaciones o aldeas cercanas, donde puede afectar a conducciones de agua, gas, electricidad, así como a construcciones civiles (casas, puentes, depósitos, etc...). También puede impedir y dificultar la circulación, acabar con animales domésticos, ganaderías, etc.



Lucha contra el fuego

En esta tarea está implicada tanto la Administración como los ciudadanos y ambos deben cooperar estrechamente para que los incendios forestales dejen de ser un problema ambiental de primera magnitud.

Fases de una lucha ordenada

La lucha contra los incendios forestales se basa en una estrategia con tres acciones conjuntas: **Prevención, detección y extinción.**

Posteriormente tendrá lugar la **restauración** que tratará de minimizar los daños producidos, ayudando a una más rápida recuperación de la zona afectada.

La mejor defensa es una buena prevención, evitando que el incendio aparezca, pero si el fuego ya ha surgido, cuanto antes se controle y extinga mejor. El objetivo prioritario de las diferentes campañas y estrategias de lucha contra los incendios que cada año se desarrollan es el de reducir al máximo la superficie afectada y el número de siniestros.

Todos los grandes incendios son en su comienzo pequeños focos, por lo que es importantísimo que la localización sea inmediata y que el tiempo que transcurra entre la detección y la llegada de los medios de extinción sea mínimo. Evitaremos así que un pequeño foco se convierta en un gran incendio.

Prevención

Como ya mencionamos anteriormente la prevención es la mejor defensa, evitando en la medida de lo posible que el incendio aparezca. Todos los esfuerzos dirigidos en esta línea dan como resultado una reducción considerable del riesgo de que se produzcan.

Por ser una de las mejores herramientas de defensa vamos a analizar cada una

de las líneas de trabajo dentro de este apartado:

La Educación Ambiental:

La educación y concienciación ambiental y social, es uno de los mejores caminos para eliminar de las estadísticas muchos fuegos provocados por el hombre.

Con la prevención, a través de la educación ambiental, se trata de llegar a toda la población. La realización de campañas en las escuelas que vinculen la conservación de la naturaleza y el bosque con la prevención de incendios, debe ser una acción prioritaria. Los niños son fundamentales en esta labor de concienciación y en muchos casos su sensibilidad puede influir en el comportamiento de unos padres tal vez poco concienciados ante estos problemas.

Las campañas de educación ambiental deben dirigirse también a la población adulta, que es en definitiva quien convive en su quehacer diario o de modo puntual con el entorno natural y el bosque.

Hay que incidir de una manera muy especial en los habitantes del medio rural, principales protagonistas de la conservación de los recursos naturales, los bosques entre otros, **sin olvidar que ésta es una labor de todos.**

Aprovechamiento ordenado del monte:

El fomento del aprovechamiento, racional y ordenado, de los diferentes productos del monte (maderas, leñas, setas, pastos, frutos, ocio, etc...), garantiza una mejor conservación del bosque.

La ganadería extensiva consume hierba y no deja que el matorral se desarrolle. Es una herramienta más de conservación y prevención.

Como ya mencionamos con anterioridad, es muy común el uso del fuego en las actividades agro-ganaderas. La quema de rastrojos tal vez sea la más habitual y si se pretende llevar a cabo conviene adoptar las oportunas medidas preventi-

vas que eviten riesgos innecesarios. De esta manera la administración posee datos (localización, día de realización, propietario y peligrosidad) para prestar su ayuda.

Igualmente sería necesario cambiar otras prácticas forestales que toman el fuego como elemento central, por métodos menos agresivos y arriesgados como los desbroces. No obstante las quemas controladas y autorizadas, como primer paso para evitar los incendios forestales, se deben realizar bajo la permanente supervisión y colaboración de la administración competente, recibiendo su ayuda técnica.

Selvicultura preventiva e infraestructuras:

La realización de trabajos selvícolas, junto a las infraestructuras preventivas (cortafuegos, actuando como barreras de protección), es uno de los métodos de prevención más eficaces. Eliminando el combustible fino (ramas, matorral etc...), sobre el que se inicia el fuego, mediante desbroces, podas y astillados, se consigue minimizar el riesgo. Mediante la limpieza selectiva y racional, logramos además vigorizar la masa arbolada que se hará más resistente en caso de incendio.

Las infraestructuras (caminos, cortafuegos, helipuertos, etc...) facilitan notablemente los trabajos forestales a desarro-

llar, pudiéndose utilizar para ello maquinaria adecuada. Igualmente estas mismas infraestructuras son de gran ayuda una vez declarado un incendio, teniendo en cuenta que permiten un acceso más rápido al foco del mismo.

Legislación:

A través de las diferentes normas legales se establecen las responsabilidades y se dan a conocer las reglas de comportamiento que tienen que tener los usuarios y visitantes de las áreas forestales.

Recordamos que el incendio forestal está tipificado como delito en el recientemente aprobado código penal, donde se recogen como delitos actuaciones malintencionadas en relación con el empleo del fuego, estableciendo penas que pueden llegar a ser de 20 años de prisión y 50 millones de pesetas de multa.

Detección

Para detectar y poder acudir cuanto antes a un incendio se utilizan las torres de vigilancia en lugares estratégicos, cuya misión es comunicar a los servicios encargados de la extinción (Ayuntamiento, Administración autonómica, Guardia Civil, Protección Civil) con la mayor prontitud la existencia de un fuego. En el año 1995 se dispusieron 179 puestos de vigilancia fijos (torres) en el territorio de Castilla y León, además de otros medios móviles que cubren aquellas zonas no visibles desde esos puestos (zonas de sombra visual), como son los reconocimientos terrestres (agentes forestales, guardia civil...) y aéreos (vuelos de reconocimiento desde aviones y helicópteros).



INTECMA



Luis A. Neches

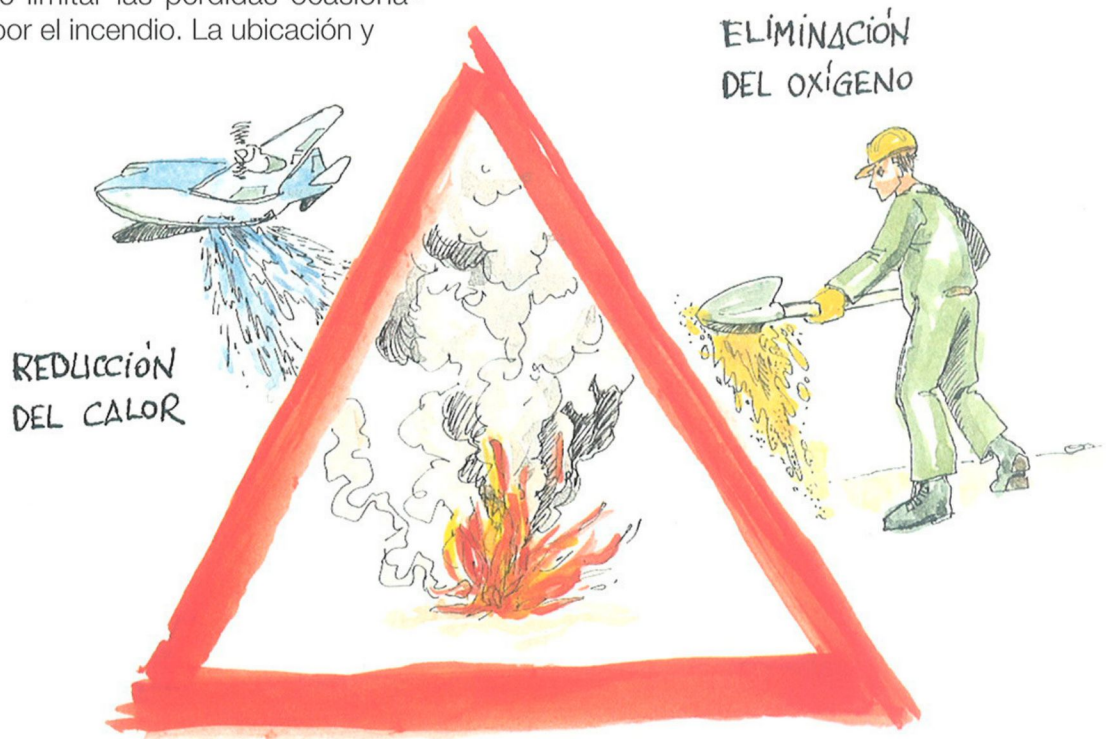
El centro provincial de mando coordina los recursos materiales y humanos, en base a la información obtenida de los puestos de vigilancia u otros medios (localización, coordenadas...) vía radio. Todo esfuerzo inicial merece la pena teniendo en cuenta que cualquier foco de fuego, puede ser controlado en condiciones normales y con equipo y personal suficiente en sus primeros momentos.

Extinción

Para la extinción se movilizan los medios humanos y materiales disponibles tratando de limitar las pérdidas ocasionadas por el incendio. La ubicación y

cuantía de estos medios se fija en base a estudios previos que cuantifican y contrastan las necesidades, en función de la estacionalidad y comarcalización (épocas y zonas de mayor riesgo), pudiendo sufrir modificaciones año a año por múltiples factores (climatología, actividad agro-ganadera,...)

Los medios terrestres formados por cuadrillas, cada una compuesta de siete u ocho personas, dotadas de los medios necesarios (extintores, batefuegos, etc.) están a cargo de un Agente Forestal.



Julio Hernáiz

En el año 1995 en Castilla y León se emplearon 170 cuadrillas. Los medios mecánicos además de contar con carretas, cisternas y bulldozers tuvieron un total de 91 autobombas repartidas por la Comunidad Autónoma. Los medios aéreos para ese mismo año fueron de 16 helicópteros y 12 aviones ligeros.

Las cuadrillas helitransportadas tienen una gran importancia en la extinción de incendios en Castilla y León, teniendo en cuenta la orografía que dificulta en muchos casos la llegada de otros medios.

Restauración

Tras la extinción de un incendio se hace necesaria con urgencia la regeneración de la cubierta vegetal. En muchas ocasiones la regeneración natural es viable. En otros casos es recomendable efectuar la restauración mediante la repoblación artificial. En cada caso se estudian las posibilidades que pueden hacer posible y efectiva dicha repoblación considerando aspectos como la pendiente, tipo de suelo, especies a introducir, maquinaria y método a utilizar, etc...



Julio Hermáiz



INTECMA

Paisaje con vegetación espontánea y detalle de vegetación artificial con "tubex".

Incidencia de los incendios forestales en Castilla y León

Cuantificación de daños en Castilla y León

En Castilla y León las áreas geográficas más castigadas por los incendios forestales son las de la cadena montañosa del norte, noroeste y el sur (Cordillera Cantábrica, Montes de León, Sierras de la Culebra y Cabrera, Sierra de Gata, Peña de Francia y Sierra de Gredos).

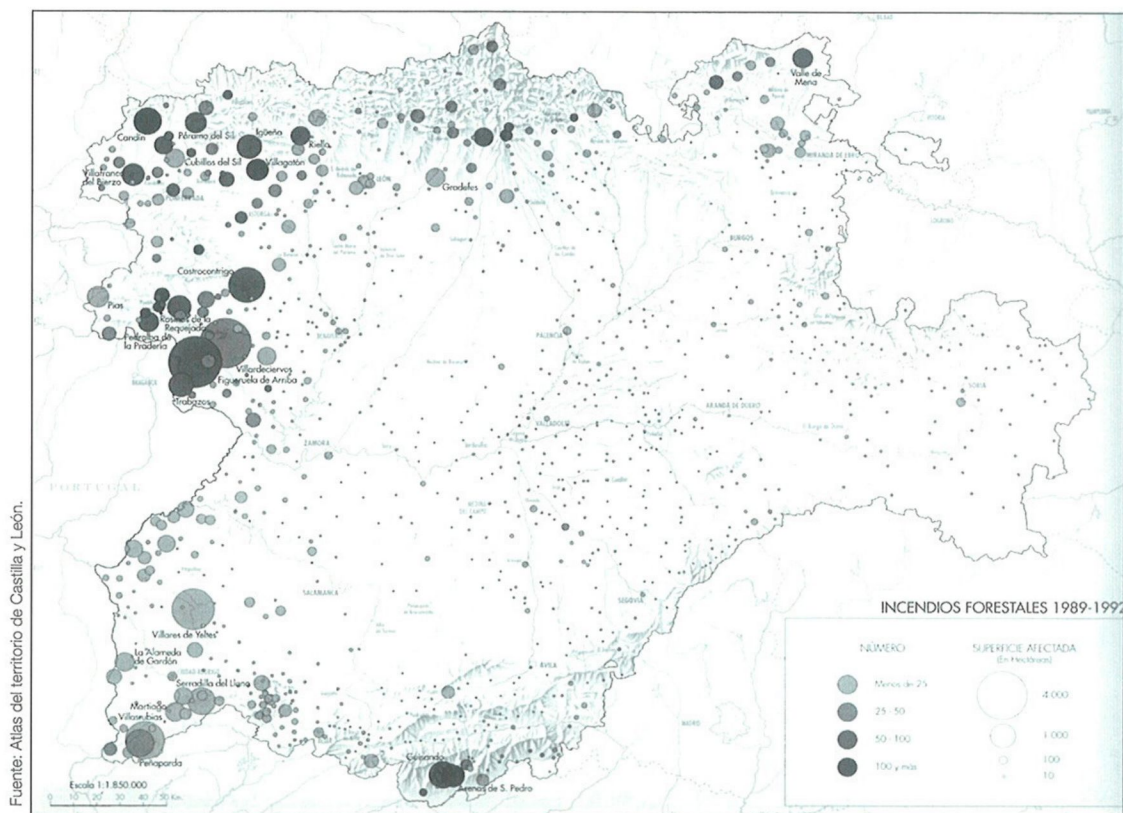
Existen dos épocas de máximo riesgo de incendios. Ambas se encuentran ligadas a factores climatológicos y actividades de tipo agro-ganadero. Estas generalmente discurren entre los meses de marzo-abril (periodo primaveral) y julio-octubre (periodo estival). Durante el resto del año se producen siniestros ocasionales y de escasa cuantía. El grueso de los incendios y la superficie afectada (un 85%

sobre el total) discurre durante dichos periodos. Por todo ello los medios y estrategias de lucha se disponen en función de esta estacionalidad del riesgo y en base a las variables mencionadas.

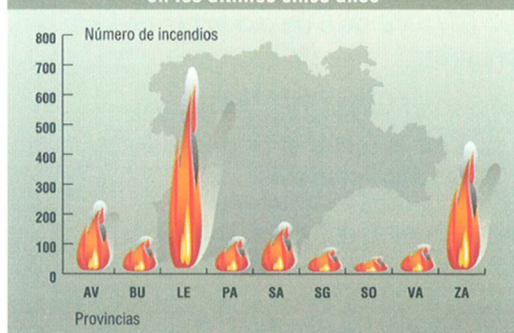
Las provincias más afectadas son las de León, Zamora, Salamanca y Avila. Las causas principales que motivan estos fuegos suelen estar relacionadas con quemas para la formación de pastos.

En la llanura se concentran especialmente en la Tierra de Pinares vallisoletana y en los montes bajos de quejigo y encina, más relacionados todos ellos con la quema de rastrojos. Las provincias de Palencia, Burgos y Segovia tienen características intermedias entre ambos tipos, es decir, entre aquellos consecuencia de la creación de pastos y aquellos que tienen su origen en la quema de rastrojos.

Solamente León, tuvo en el año 1995 casi el 50% de la superficie total quemada de nuestra comunidad, siendo la mayor parte de ella de matorral. Soria es la provincia de la Comunidad con menor número de incendios.



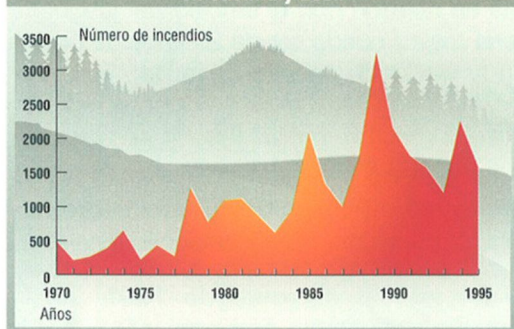
Número de incendios por Provincias de Media en los últimos cinco años



Evolución de los incendios en Castilla y León

En un estudio de los daños de los incendios forestales que se han originado en los últimos treinta años, representados por el número de incendios y la superficie quemada, se puede observar la gran dependencia que ambas circunstancias mantienen con las condiciones climáticas. Los años catastróficos suelen coincidir con sequías prolongadas en el verano

Evolución del número de incendios en Castilla y León

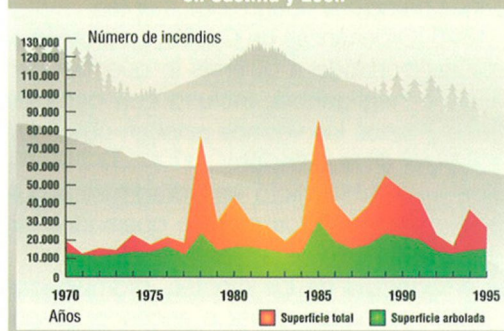


y el otoño y, a veces, en la primavera. Los años 1978, 1985 y 1989 han sido años catastróficos, que marcan los picos estadísticos, como se puede apreciar en los gráficos.

La tendencia en el número de los incendios en Castilla y León ha sido casi siempre creciente. En los años setenta la cota estaba situada en torno a los 500 anuales, en los años ochenta se elevó hasta los 1.000 y desde el año 1988 a la actualidad está sobre los 1.500 incendios al año.

En cambio, la superficie quemada que hace unos cuantos años también iba en aumento, en consonancia con el número de incendios, parece que se ha estabilizado, sobre todo la superficie arbolada. Por término medio se suelen quemar del orden de tres veces más las masas desarboladas (matorral) que las arboladas. Por ejemplo, en el año 1995 ardiéron en nuestra comunidad 25.814 Has. de las cuales 19.263 Has. estaban desarboladas (74,6%) y 6.551 Has. eran arboladas (25,3%).

Evolución de las hectáreas quemadas en Castilla y León



La tendencia general en el aumento del número de incendios y la estabilización, incluso ligero descenso, en la superficie quemada, puede ser interpretada a nivel práctico como un esfuerzo notable en las labores de extinción (se quema menos superficie), pero todavía deficiente en la prevención (elevado número de incendios). Este esfuerzo está arrojando unos resultados esperanzadores y así Castilla y León es una de las comunidades con un muy bajo porcentaje de superficie quemada en la campaña del 95.

Porcentaje de superficie quemada (en Has.) en la campaña de 1995

Comunidades Aut.	Superficie Total	Superficie Quemada '95	%
Castilla-León	9.419.300	34.842	0,36
Galicia	2.943.300	46.685	1,58
Asturias	1.056.500	15.422	1,45
Canarias	724.200	3.631	0,50

Legislación

Evolución histórica de la defensa de los montes

Los montes han sido siempre una fuente inestimable de recursos, algunos de ellos indispensables hasta hace tan sólo unas décadas como la leña para calentarse y cocinar, o la madera para construir los edificios. Es por ello que, ante la explotación creciente y desordenada que del bosque se hacía, se fueron dictando normas y ordenanzas que regulaban su uso y propiciaban su conservación. Algunas de éstas sirven de introducción a la legislación actual que estructuramos en tres niveles (Europeo, Nacional, Autonómico).

En el FUERO JUZGO (s. XIII) aparece cómo Alfonso X dictó castigo con duras penas a quienes prendieran fuego a los montes.

En 1546 (Ordenanzas de Cuéllar) se protege al pinar sancionando a quienes lo queman con malicia o negligencia, incluso con pena de muerte y todos los vecinos estaban obligados a colaborar en la extinción.

Felipe II en 1550 dictó una pragmática que prohibía pastar en los montes quemados sin orden del Concejo de la Mesta.

Las ordenanzas de los montes, promulgadas en 1833, prohibían "llevar o encender fuego, así dentro del monte como en el espacio alrededor a una distancia de 200 varas (187 m) de sus lindes", y también sancionaba a aquellos que haciendo uso del monte no cooperasen en la extinción de un incendio.

Legislación Europea

La Comisión Europea marca las pautas generales a seguir por los estados de la Unión Europea en lo relativo a la administración de los recursos naturales. En el caso concreto de los incendios forestales señalamos algunas de estas normativas:

Reglamento 2158 / 92 relativo a la protección del bosque contra el fuego, que ofrece ayudas para la construcción de cortafuegos y para la compra de equipos móviles.

Reglamento 2078/92 de C.E. sobre métodos de producción agraria compatibles con la protección del Medio Ambiente y la conservación del espacio natural.

Reglamento 1614/ 93 del Consejo C.E. relativo a la protección de los bosques contra incendios.

Legislación estatal

Ley 81/1968 de 5 de diciembre de Incendios Forestales

Decreto 3769/1972 de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Incendios Forestales.

Orden Ministerial del 18 de noviembre de 1992 por la que se crea el PLAN DE ACCIONES PRIORITARIAS CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES (P.A.P.I.F.).

Orden Ministerial de 2 de abril de 1993, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros que aprueba la DIRECTRIZ BÁSICA DE PLANIFICACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL DE EMERGENCIA POR INCENDIOS FORESTALES).

Orden Ministerial de 21 de julio de 1993, por la que se reglamenta la Colaboración Ciudadana y la realización de Planes Básicos Locales de Defensa contra Incendios, junto con la creación de los Bomberos Voluntarios.

Por último, señalamos que en el recientemente aprobado CÓDIGO PENAL se recogen como delitos actuaciones malintencionadas en relación con el empleo del fuego. La pena mayor puede ser de 20 años de prisión y 50 millones de pesetas de multa.

Legislación autonómica

Decreto 63/ 1985, de 27 de junio, sobre prevención y extinción de incendios forestales.

Orden de 26 de junio de 1995, de la Consejería de Medio Ambiente y O.T. por la que se establecen las normas básicas de actuación en caso de incendio y las competencias y obligaciones de los técnicos en extinciones.

Orden de 5 de febrero 1996, de la Consejería de Medio Ambiente y O.T. por la que se regulan las autorizaciones para aprovechamientos de pastos en montes afectados por incendios forestales. En ella se prohíbe el pastoreo sin autorización en las superficies forestales quemadas, cualquiera que sea el régimen de propiedad.

Normas de actuación

La mejor forma de luchar contra el incendio es evitar que se produzca. Como hemos visto la mayor parte de los incendios se deben a negligencias o son intencionados. Por todo ello si seguimos unas sencillas y básicas normas de comportamiento reduciremos el riesgo de que se produzca un incendio forestal. Entre otras recomendaciones destacamos las siguientes:

1.

No encender hogueras en el campo durante el verano u otra época, fuera de las zonas señaladas para ello. Está expresamente prohibido.

2.

No circular con vehículos a motor (motocicletas, todo-terrenos) fuera de las pistas o caminos. Respetando los de uso restringido.

3.

No tirar colillas encendidas desde el coche y apagar bien el cigarrillo si se fuma en el monte.

4.

No depositar la basura fuera de los lugares indicados para ello. Una buena solución es llevártela a casa o a los contenedores de zonas urbanas, donde recibirá un tratamiento más adecuado.

5.

No quemar los restos forestales, agrícolas o basuras en las épocas de riesgo. Evitando siempre días de viento y si puede ser después de que haya llovido.

6.

Si por alguna razón tienes que efectuar algún tipo de quema, pide siempre autorización. Ponlo en conocimiento de los Agentes forestales y sigue sus consejos, están para ayudarte.

7.

Avisar cuanto antes a las autoridades de la existencia de un incendio. La Junta de Castilla y León dispone de un teléfono gratuito para estos casos. Teléfono verde: 900 200 300

***El bosque es de todos.
La responsabilidad de conservarlo también.***

