

Incendios en vehículos debidos a actos intencionados y negligencias



LOS INCENDIOS QUE SE PRODUCEN EN LOS VEHÍCULOS O EN LOS QUE ESTÁN DIRECTAMENTE INVOLUCRADOS PRESENTAN UNA **CASUÍSTICA MUY VARIADA**, CUYA INVESTIGACIÓN DEPENDE DE MÚLTIPLES PARÁMETROS, QUE SE DEBEN ANALIZAR EN PROFUNDIDAD. PUEDEN SER **ACHACABLES A UN “PROBLEMA PROPIO” DEL VEHÍCULO** (DEL PROCESO DE FABRICACIÓN Y POSTERIOR COMERCIALIZACIÓN) O **TENER UN ORIGEN EXTERNO**. ESTA DISTINCIÓN ES ESENCIAL PARA ESTABLECER LAS **RESPONSABILIDADES** PERTINENTES



Por **Jorge Garrandés Asprón**

La diferenciación de las causas (achacables al vehículo o de origen externo) de los incendios, aun cuando cuantitativamente no supongan una variación de importancia a la hora de realizar la investigación -ya que los daños y pérdidas no varían- sin embargo, cualitativamente sí resulta de suma importancia.

Las causas que denominamos externas al producto pueden ocasionar un incendio durante toda la vida del vehículo. Además, los condicionantes variarán notablemente dependiendo del tipo del vehículo de que se trate. No son iguales para vehículos de carga de mercancías que para los de transporte de viajeros; ni para la maquinaria de trabajo agrícola que para los turismos y motocicletas, ya que tanto las intervenciones en los vehículos y máquinas como sus condiciones de trabajo van a ser muy distintas.

Incendio “en” o “de” un vehículo

Incendio EN el vehículo supone que sus causas se han producido en él; es decir, que el origen está en él y su posterior evolución se ha desarrollado, en mayor o menor medida, pudiendo afectar a otros vehículos, inmuebles, naves industriales, explotaciones agrarias, etc.

Sin embargo, el incendio DEL vehículo puede haberse iniciado en el propio vehículo o fuera de él, y su evolución posterior ha alcanzado al vehículo objeto de investigación.

Así como en el primer caso la investigación tendrá por objeto dilucidar el origen y foco del incendio en el vehículo, en el segundo puede que sea suficiente para el investigador determinar el grado de implicación del vehículo en él, ya que su origen y causas pueden estar muy alejados físicamente, o no interesar desde el punto de vista del establecimiento de responsabilidades.

A la hora de referirnos a un siniestro de estas características, también resulta interesante aclarar el término





Incendios en diversos tipos de vehículos

“provocado”, ya que, en muchas ocasiones, se emplea de forma incorrecta, y esta circunstancia puede llevar a conclusiones erróneas. Según la Real Academia Española (RAE), intencionado es un “*acto deliberado o voluntario*”. Sin embargo, la RAE define *provocar* como “*hacer que una cosa produzca otra como reacción o respuesta a ella*”. Por tanto, podríamos convenir que todos los incendios son provocados (por alguna causa), pero, sin embargo, no todos son intencionados.

Motos

Los incendios en los que se ven involucradas las motocicletas y los ciclomotores, aunque estadísticamente no son muy abundantes, suelen presentar dificultad a la hora de llegar a conclusiones claras, debido, fundamentalmente, a dos razones:

- Las motocicletas y, sobre todo, los ciclomotores, pueden montar numerosos elementos no originales, por lo que, tras el incendio, proceder a su identificación efectiva resulta problemático.
- En muchos incendios de garajes comunitarios pueden verse afectadas motocicletas y, dependiendo de su origen, puede resultar complicado establecer su implicación en dicho origen y la causa inicial.

Sin embargo, los vehículos de dos ruedas disponen de una característica definitoria para el investigador: su simplicidad de

elementos e instalaciones, comparativamente con los vehículos de cuatro ruedas y la maquinaria agrícola e industrial.

Turismos, monovolúmenes y todoterreno

Los vehículos de turismo y, por afinidad, los todoterreno y monovolúmenes, presentan (debido a sus configuraciones) casuísticas similares y condicionantes parecidos a la hora de producirse incendios por causas externas.

Para que se produzca un incendio en un vehículo es necesaria la conjunción de tres factores imprescindibles: presencia de combustible (sólido, líquido o gas), presencia de comburente (aire) y fuente de calor (capaz de iniciar la combustión). Sin alguno de estos tres factores podrá existir un riesgo elevado de generación de incendio, pero no llegará a darse.

Esto es significativo a la hora de analizar las causas externas, ya que, una vez estudiada la zona del posible origen del incendio, es importante establecer si alguno de los intervinientes necesarios (combustible, comburente y fuente de calor) puede ser propio del vehículo o se ha introducido en él, bien fortuitamente o bien de forma intencionada.

Por ejemplo, si se determina que la causa es la presencia de líquidos inflamables en la banqueta de un asiento del compartimento de pasajeros, este líquido ha debido de ser colocado en dicha

LA DIFERENCIACIÓN
DE LAS CAUSAS DE
LOS INCENDIOS
RESULTA DE SUMA
IMPORTANCIA PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE
RESPONSABILIDADES

ubicación bien como derrame accidental o a propósito, con objeto de propiciar el incendio en el interior. En este mismo ejemplo, tenemos claro, además, que tampoco existe ninguna fuente de calor sobre el asiento, por lo que ésta también debió ser activada externamente; es decir, aportada por la acción humana intencionadamente o de forma accidental (caída de una colilla, por ejemplo).

El análisis del incendio debe partir, en primer lugar, del establecimiento de las circunstancias en las que se produjo, para lo cual resultará muy importante conocer si el fuego se produjo con el vehículo en marcha o parado, ya que los condicionantes térmicos achacables a las fuentes de calor son muy diferentes en ambos casos.

Es muy importante también considerar, en las hipótesis de trabajo iniciales, la ubicación aproximada de la **zona origen del incendio**, ya que los combustibles y las fuentes de calor existentes en el compartimento motor son muy diferentes a las que se hallan en el habitáculo de pasajeros.

La manipulación de las instalaciones eléctricas que se realizan, por ejemplo, al instalar cualquier servicio adicional en el vehículo, de forma negligente, y sobre todo, sin sistemas de protección eléctricos, puede causar incendios, así

como la defectuosa fijación de estas instalaciones a la carrocería, que pueden

causar falsos contactos generadores de chispas.

Una pérdida de combustible a presión en el compartimento del motor, que pueda ocasionar su vaporización en zonas calientes, como colectores del escape o turbocompresor, y que sean achacables, por ejemplo, a defectuosas conexiones del sistema de admisión de combustible por su manipulación, también podrán provocar un incendio al alcanzarse la temperatura de ignición del combustible vaporizado.

La instalación de accesorios eléctricos en el habitáculo de pasajeros, deficientemente instalados o con contactos no adecuados, (por ejemplo, sin protecciones o en las que se puedan crear sobrecargas con el consiguiente calentamiento del conductor eléctrico), podrán generar la combustión de los numerosos elementos sólidos combustibles existentes.

La adición de combustibles y acelerantes sobre elementos del interior o del exterior del vehículo son causas relativamente habituales productoras de incendios en vehículos de forma **intencionada**. Bien es cierto que, en estos casos, estas actitudes suelen combinarse con la producción de la fuente de calor sobre el combustible adicionado, por ejemplo, con gasolina, pastillas de hidrocarburos prensados o *sprays* de materiales inflamables, colocados sobre combustibles sólidos (neumáticos, asientos, guarnecidos, etc.) y sobre los que se añade alguna fuente de calor (chispas, cerillas, mechero, etc.).

► Toma de datos y análisis del incendio en CESVIMAP





Camiones, remolques y semirremolques

Algunas de las actitudes negligentes expuestas en el caso de los vehículos de turismo pueden extrapolarse a los camiones y remolques, teniendo en cuenta las lógicas variaciones en cuanto a pesos y dimensiones.

Pero hay un condicionante de los vehículos para transporte de carga que los diferencia de los turismos y es, precisamente, la carga, ya que será un parámetro más a controlar y que, en caso de que se trate de algún tipo de carga que potencialmente sea combustible, habrá que considerarlo a la hora de analizar el incendio, contando como combustibles no sólo con las cargas denominadas "mercancías peligrosas", (según la legislación actualmente en vigor), sino también con todas aquellas que, bajo determinadas condiciones, puedan producirlo: desde telas, pasando por

cereales, polvo, gases, maderas, celulosas, plásticos, etc.

Los vehículos para transporte de carga habitualmente incorporan determinados equipos auxiliares no montados por el fabricante del vehículo, y que propician la adaptación de instalaciones y sistemas complementarios.

Es muy importante comprobar estas instalaciones complementarias, así como sus sistemas de montaje al vehículo y, en ocasiones, su idoneidad para el cometido para el que fueron montadas.

En las operaciones de trabajo habituales de estos vehículos -que no olvidemos son de trabajo- pueden verse afectadas con esfuerzos excesivos, roturas, fisuras e, incluso, manipulaciones indebidas, produciendo el caldo de cultivo adecuado para generar con posterioridad un foco de incendio.

CURSO ON LINE DE INVESTIGACIÓN DE INCENDIOS EN VEHÍCULOS

El Curso de Investigación de Incendios en Vehículos, con una duración de 25 horas, es un programa desarrollado por CESVIMAP, mediante el que el alumno podrá:

- Conocer los elementos del vehículo que intervienen en un siniestro de incendio, como combustibles o comburentes.
- Identificar adecuadamente las fuentes de calor potenciales del vehículo.
- Caracterizar cada incendio según los efectos que ha ocasionado en el vehículo.
- Ubicar el posible foco del incendio.
- Identificar las causas que produjeron el incendio.



Puedes matricularte en este curso cuando quieras

Comienza a formarte durante los 30 días siguientes



LOS CONDICIONANTES DE UN INCENDIO VARÍAN NOTABLEMENTE DEPENDIENDO DEL VEHÍCULO AFECTADO (TURISMO, MOTO, VEHÍCULO INDUSTRIAL O AGRÍCOLA, ETC.)



Podemos encontrar protecciones plásticas de los cables dañadas, interruptores rotos, contactos defectuosos en la instalación eléctrica, manguitos de combustible fisurados, montaje de accesorios de forma indebida, puenteo de protecciones eléctricas, etc.

Cualquiera de estos aspectos es aplicable tanto al camión tractor como al remolque arrastrado, ya que estos últimos se carrozan con los mismos elementos que los camiones (maderas, toldos, plásticos, etc.) y, además, muchos montan los mismos equipos complementarios en sus carrocerías (equipos de frío, grúas, bombas de hormigón, transporte de animales, mercancías peligrosas, etc.). Un mantenimiento defectuoso de los sistemas de admisión de combustible, en muchas ocasiones puede producir derrames de combustible sobre elementos calientes, que en los camiones, además, se encuentran mucho más expuestos que en los turismos.

Maquinaria agrícola

Una característica identificativa y particular en las máquinas que trabajan en labores agrícolas son sus duras condiciones de trabajo, lo que, inevitablemente, “castiga” de forma más intensa sus carrocerías, mecánicas e instalaciones, pudiendo ocasionar daños potencialmente productores de incendios, cuando no se tomen las debidas precauciones. Estas precauciones pasan inevitablemente por un mantenimiento muy estricto de las máquinas, tanto en el mantenimiento programado, por parte del fabricante, como en el periódico, a realizar por el maquinista. Hay mantenimientos de limpieza que deben realizarse diariamente en máquinas



cosechadoras de cereal; por ejemplo, para evitar que el cereal seco tapone determinados conductos de aireación que, en caso contrario, podrían producir incendios por calentamiento. En numerosas ocasiones, las atmósferas en las que trabajan estas máquinas tienen mucho polvo en suspensión y partículas sólidas secas, que son muy buenos combustibles. Para que se produzca un incendio deberían darse las siguientes **condiciones:**

- Si a esta atmósfera “delicada” le añadimos una conducción negligente, que pudiera producir chispas al golpear elementos de acero con piedras del terreno.
- Cualquier falta de mantenimiento mecánico que supusiera una lubricación defectuosa entre elementos metálicos.
- Una falta de limpieza de restos sólidos, que los concentrara sobre colectores o sobre el turbocompresor.

También hay que considerar que estas máquinas, en ocasiones, se estacionan en lugares apartados y poco transitados, por donde realizan sus labores agrícolas, y pueden ser objeto de actos intencionados vandálicos, como roturas de manguitos y cables, o la adición de sustancias combustibles acelerantes sobre elementos de las máquinas como neumáticos, tapas de plásticos, depósitos de combustible o guarnecidos y asientos ■



PARA SABER MÁS

Investigación de incendios en vehículos. CESVIMAP, 2012.
www.aulacesvimap.com/investigacionincendios
www.revistacesvimap.com