COMITE INTERINSTITUCIONAL
PARA LA PREVENCION DE RIESGOS

* Gobernación de Caldas
* Servicio de Salud de Caldas
* Secretaría de Educación de Caldas
* Universidad de Caldas
* Cramsa
* Ingeominas
* Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
* Comité de Gremios
* Cruz Roja
* Cuerpo de Bomberos de Manizales
* Scouts de Colombia
* Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-
* Defensa Civil de Colombia

Programa educativo coordinado por el Servicio Nacional de Aprendizaje, Regional Caldas.

Esta publicación ha sido posible gracias a la contribución financiera de Resurgir.

Dibujos: Jaime Valencia

Edición : SENA marzo de 1987

Impresión: Blanecolor Ltda. Manizales

INTRODUCCION

Entre todos los desastres que pueden ocurrir en un grupo poblacional, los incendios ocupan un lugar destacado, con el agravante de que la mayoría se originan en imprevisión y descuidos, por tanto, una campaña educativa para la prevención de riesgos debe considerar como prioritaria la educación para la prevención de incendios.

Este folleto presenta inicialmente algunas generalidades sobre el fuego, las causas del fuego y las clases de incendios. Posteriormente y como capítulo central, se plantean normas sobre prevención y seguridad para terminar con las recomendaciones sobre extinción de incendios.

El contenido ha sido tomado de la Unidad sobre Prevención y Extinción de Incendios elaborada por el SENA para sus cursos de Formación a Distancia y del folleto "Normas Básicas sobre Incendios", publicado por la Defensa Civil Colombiana.

La educación para la prevención de incendios forma parte de la cultura de la prevención y debe integrarse en un esquema educativo más amplio, así como en planes de emergencia de los establecimientos educativos. De esta manera podremos intervenir antes y al inicio del fuego, cuando aún sea controlable por nosotros. Dejarlo avanzar por falta de preparación y prevención agrava sus consecuencias hasta hacerlas casi incontrolables, inclusive para expertos.

Las ideas aquí presentadas deben completarse con explicaciones y simulación, guiados por Bomberos y Defensa Civil de la localidad.

CONTENIDO PAG.

I. GENERALIDADES

1. Teoría del fuego 3
2. Causas del fuego 5
3. Clases de incendio 5

II. PREVENCION DE INCENDIOS

1. Equipos de calefacción y cocina 7
2. Riesgos al fumar 7
3. Electricidad 7
4. Desechos 8
5. Líquidos inflamables 8

NORMAS DE SEGURIDAD 8

III. EXTINCION DE INCENDIOS

1. Teoría de la extinción 11
2. Tipos de extinguidores 11

2.1. Extinguidores de agua a presión 11
2.2. Extinguidores de espuma 12
2.3. Extinguidores de polvo químico 13
2.4. Extinguidor de bióxido de carbono (CO2) 14
2.5. Extinguidor de Halonn 15
2.6. Polvo G.1. 15
2.7. Polvo Met-1X 15

RECOMENDACIONES SOBRE EXTINGUIDORES 16

3. Señales para identificar extinguidores 16

CONCLUSIONES 19

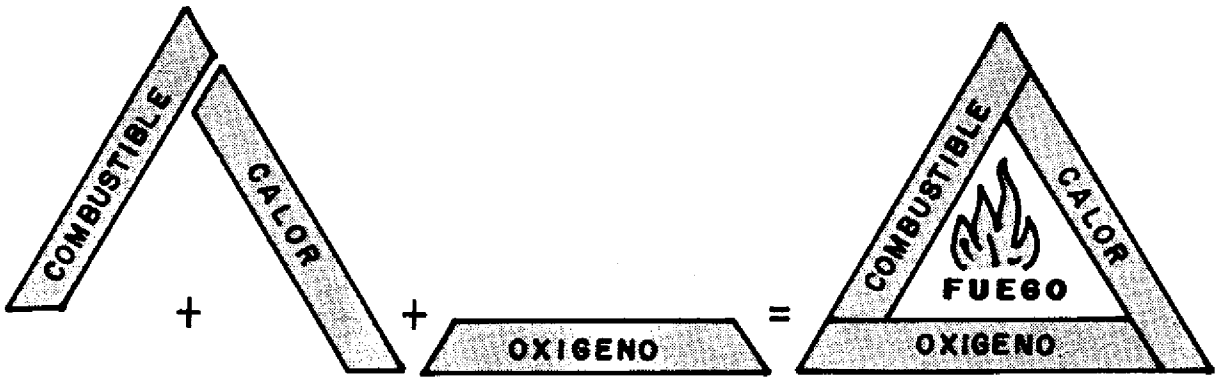
CAPITULO I:

GENERALIDADES

1. TEORIA DEL FUEGO

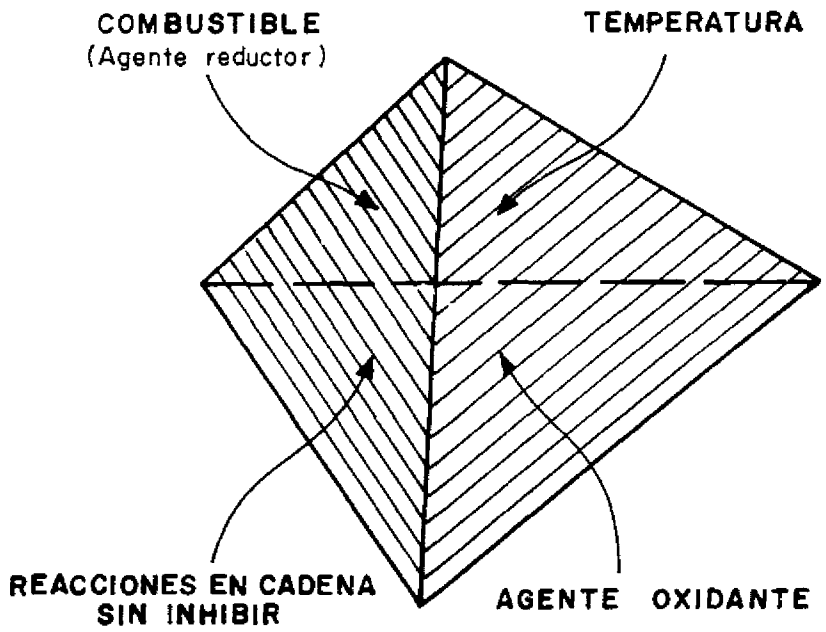
La definición más elemental del fuego es "un proceso de combustión suficientemente intenso como para emitir calor y luz".

Para producirse el fuego tienen que estar presentes tres elementos: *combustible, calor, oxígeno.*



Durante muchos años estos tres elementos fueron combinados para formar una trilogía representada como un triángulo equilátero, cuyo cierre constituía las condiciones favorables para que existiera fuego.

Para muchos fenómenos que no podían ser completamente explicados, como las observaciones de que, dentro de los halógenos, el yodo es un agente extintor más eficaz que el bromo, que a su vez es más efectivo que el cloro; que entre las sales alcalinas, las de potasio son más efectivas que las de sodio; que ciertos combustibles queman a una velocidad mayor cuando están sometidos a emanaciones radioactivas; la amplia gama de velocidades de llama entre los diferentes combustibles, que van desde los alquitranes que queman a una velocidad baja hasta la extraordinaria naturaleza explosiva de las reacciones de hidrógeno y oxígeno y muchos otros fenómenos que han encontrado explicación en un "cuarto factor". En general se ha descubierto la existencia de una *reacción en cadena.*



EL TETRAEDRO DEL FUEGO

Así como el cuerpo humano necesita aire, alimento, temperatura normal del cuerpo y un sistema circulatorio, así también el fuego necesita aire, combustible, temperatura de llama adecuada y un sistema de reacciones en cadena sin impedimentos. Es algo que podemos considerar como el "metabolismo de la llama" no muy diferente al familiar metabolismo humano.

Por consiguiente se propone una nueva representación que comprende las condiciones necesarias para tener fuego en la forma de un tetraedro en el que cada uno de los cuatro elementos está directamente adyacente y una conexión con los otros tres. El retirar uno o más de los cuatro elementos hará que el tetraedro esté incompleto y por consiguiente, el resultado será la extinción.

Enseguida haremos un breve estudio de cada uno de los cuatro elementos, a saber:

1. EL COMBUSTIBLE
   Es en sí un material que al ser oxidado se transforma en otro, produciendo luz y calor.
   Hay sustancias que arden con más facilidad que otras.
   Químicamente, el combustible es un agente reductor puesto que reduce a un agente oxidante transpasándole electrones a éste último.

2. AGENTE OXIDANTE
   Es un material que puede oxidar a un combustible (ente reductor) y al hacer esto se reduce a sí mismo. El proceso es aquel en que el agente oxidante obtiene electrones tomándolos del combustible o agente reductor. Fuera del oxígeno y ozono (libre) podemos citar como ejemplos el peróxido de hidrógeno; los halógenos como el flúor, cloro, bromo o yodo; los ácidos nítricos y sulfúricos concentrados: algunos óxidos de metales como el bióxido de manganeso o de plomo, etc.

3. REACCIONES EN CADENA
Son una serie de etapas sucesivas entre los atómos del agente oxidante y el agente reductor. Una explosión atómica ocurre de la misma manera pero a niveles de energía extremadamente altos.

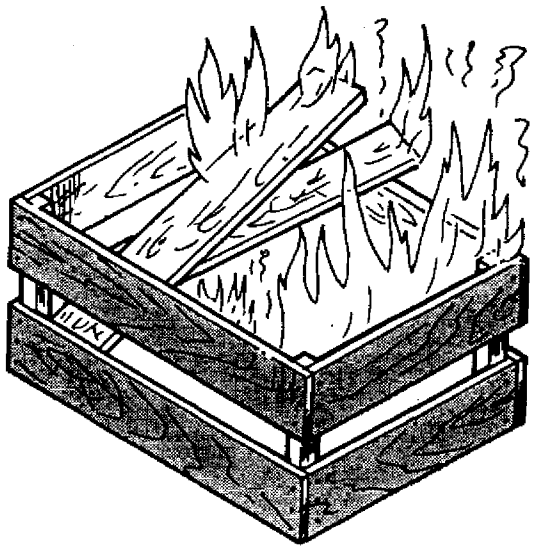
4. TEMPERATURA
Es una medida de intensidad,y el calor es una medida de cantidad;por ejemplo al quemar 1 libra de gas propano puro desprende una cierta cantidad de calor (21,646 Btu), la cual puede usarse para elevar la temperatura de 1.000 litros de agua a 21,6°F. (Intensidad).

2. CLASIFICACION DE LAS CAUSAS QUE PRODUCEN FUEGO

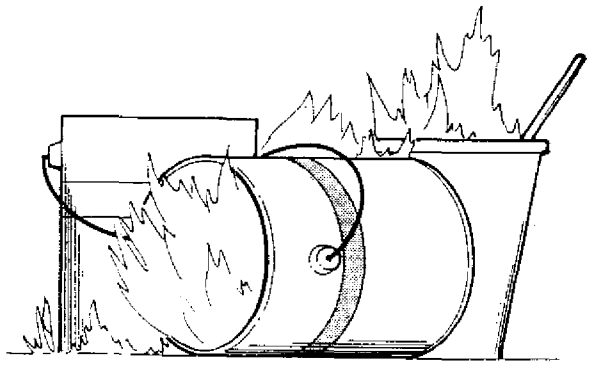
QUIMICAS:
Por reacción de unas sustancias con otras.
MECANICAS:
Por frote o rozamiento
BIOLOGICAS:
Por descomposición de materias orgánicas a causa de la acción de fermentos o bacterias.
ELECTRICAS:
Por cortocircuito o por recargos en los conductores; también por electricidad estática.
TERMICAS:
Por contacto del fuego o de materiales calientes con elementos combustibles; o por la acción térmica del sol, especialmente cuando hay refracción de sus rayos.

3. CLASES DE INCENDIO

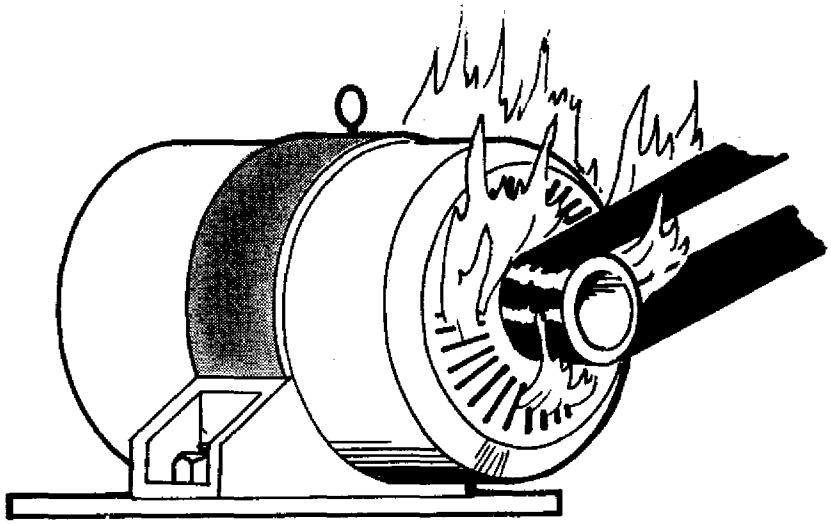
Un incendio es el desgaste incontrolado total o parcial de materias combustibles. Teniendo en cuenta la naturaleza del combustible se han clasificado en cuatro grupos:



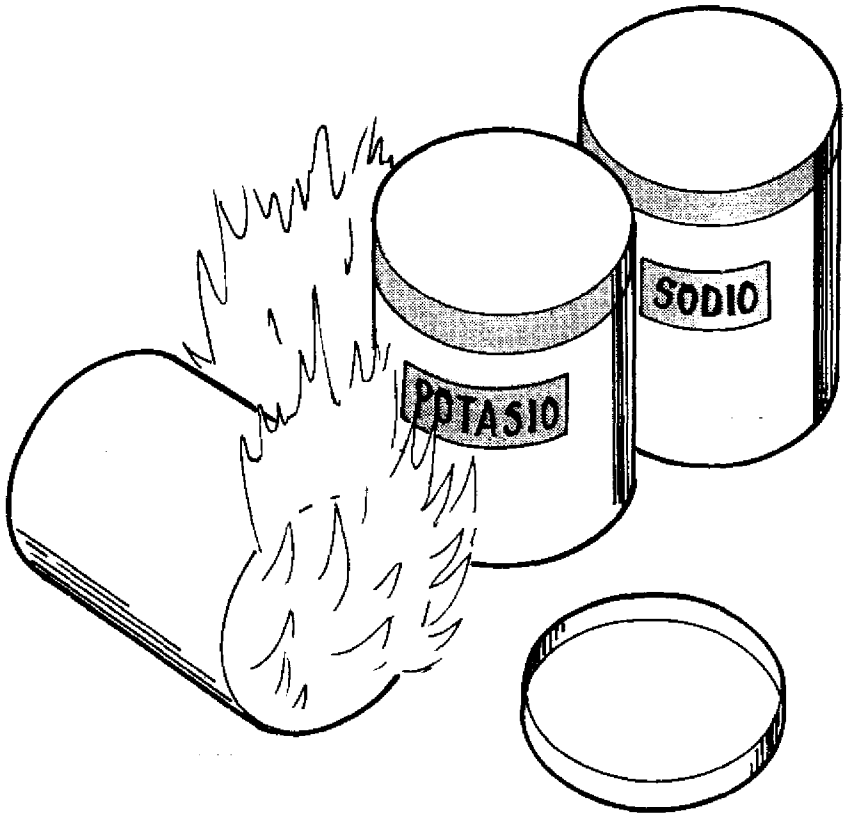
1. INCENDIOS DE LA CLASE "A"
A este grupo pertenecen todos aquellos fuegos que se presentan en materiales combustibles sólidos tales como maderas, papeles, basuras, textiles, carbón, etc.



2. INCENDIOS DE LA CLASE "B"
Son aquellos que se presentan en algunas sustancias tales como: grasas, aceites, pinturas, gasolina y otros liquidos inflamables y para cuya extinción se requiere la aplicación de un elemento sofocante. Se incluyen en esta clase los gases inflamables.



3. INCENDIOS DE LA CLASE "C"
A este grupo pertenecen los incendios que se presentan en equipos eléctricos "vivos" y para cuya extinción se requiere un elemento que no sea conductor de la electricidad.



4. INCENDIOS DE LA CLASE "D"
Son fuegos que se presentan en metales combustibles tales como: magnesio, sodio, potasio, etc.

CAPITULO II

PREVENCION DE INCENDIOS

Todo fuego puede ser evitado. Para que esto ocurra hay que descubrir y eliminar toda posibilidad y todos aquellos factores que puedan producir fuego o que permitan que éste crezca y se propague.

Hay ciertos principios relacionados con:

1. EQUIPOS DE CALEFACCION Y COCINA (estufas, calentadores, calderas y hornos)

- El equipo debe seleccionarse para que se ajuste a las necesidades del trabajo.
- La instalación debe ajustarse a normas reconocidas para una operación segura.
- Debe existir espacio de seguridad entre el artefacto de calefacción y el material combustible.
- Debe hacerse un buen almacenamiento y manejo de los combustibles.
- Debe preverse la eliminación del desperdicio y de las cenizas
- El personal debe ser adiestrado en el uso del equipo.

2. RIESGOS AL FUMAR

- Prohibir que se fume en toda área donde las llamas o el calor pueden provocar un gran riesgo.
- Proporcionar áreas claramente delineadas donde se puede fumar y fijar rótulos en donde este prohibido fumar.
- Prohibir llevar material para fumar, encendedores o fósforos, a aquellos sitios donde se manejen productos peligrosos.
- Proporcionar receptáculos para deshacerse de los cigarrillos u otros materiales para fumar.

3. ELECTRICIDAD

- Instalar el equipo apropiado y en la forma apropiada.
- Proporcionar un programa adecuado de inspección y mantenimiento.
- Adiestrar al personal en su empleo.
- Proporcionar la supervisión adecuada

Como la electricidad ha sido detectada como la mayor causa de incendios, ampliaremos este aspecto.

La electricidad, si se emplea y gobierna como debe ser, ofrece riesgos mínimos. Las investigaciones realizadas en incendio de origen eléctrico demuestran que en la inmensa mayoría de los casos, la chispa o calor que generó el fuego se debió a una ruptura en la cubierta de los conductores, a conexiones o empalmes defectuosos, a sobrecalentamiento del equipo, debido a sobrecarga, a instalaciones temporales deficientemente hechas o a fusibles inadecuados.

El objetivo de una instalación eléctrica consiste en conducir una determinada cantidad de corriente para cierta carga. Si esta carga que se ve *sobrepasada* por agregarse más o mayor equipo para el que fue proyectada la instalación, los conductores se *sobrecalientan* y si el exceso de carga es grande, surge el fuego.

Pero si el sobrecalentamiento persiste por suficiente tiempo, deteriorará la cubierta aislante de los conductores, con lo que habrá peligro tanto de fuego

como de *muerte* para quien toque el conductor.

IMPORTANTE

La práctica de reponer un fusible por uno cuya capacidad portadora de corriente es mayor que aquella para la cual fue planeado el circuito, o de utilizar clavos u objetos metálicos similares, así como formar un puente con un pedazo de alambre, es *invitar al desastre.*

Cuando los fusibles se funden a menudo en un determinado circuito, conviene llamar a un electricista para que efectúe una revisión y subsane el defecto.

Los aparatos eléctricos portátiles, especialmente las lámparas, herramientas manuales (taladro), electrodomésticos (plancha), son fuentes de incendios, debido a la mala conservación de los aparatos y al empleo indebido de los mismos.

El cordón de extensión es el punto débil de dichos equipos porque está sometido al maltrato.

Ante los posibles riesgos de incendio originados por causas eléctricas, debemos poner en práctica reglas sencillas de prevención y extinción, tales como las siguientes:

1. Revisar y ajustar los empalmes defectuosos.
2. Evitar material combustible cerca a los aparatos que puedan producir chispas (motores).
3. Conectar a tierra todo equipo eléctrico con el fin de prevenir que ocurran arcos o chisporroteos.
4. Emplear siempre equipos de muy buena calidad.
5. Establecer un programa eficaz de inspección y de mantenimiento eléctrico.
6. Evitar sobrecargar los circuitos eléctricos.
7 Utilizar las protecciones adecuadas.
8. Establecer programas de control de incendio.
9. Tener siempre libres las salidad de las casas, bodegas, talleres.
10. Elaborar planes de evacuación para casos de emergencias en empresas, fábricas y colegios.

4. DESECHOS

- Proporcionar un buen programa de limpieza interior y exterior a la fábrica, y la eliminación adecuada de todos los desperdicios y basuras combustibles.
- Proporcionar receptáculos seguros para toda sustancia sujeta a calentamiento espontáneo.
- Hacer arreglos para que se almacenen en bóvedas contra incendio grandes cantidades de papel, desperdicios o basuras combustibles que no pueden ser evacuadas del edificio.
- Prohibir el almacenamiento en locales que se visitan raras veces.

5. LIQUIDOS INFLAMABLES

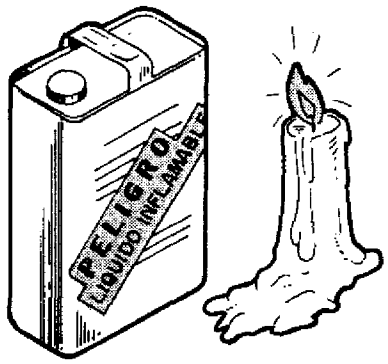
- Donde sea posible, sustituirlos por no inflamables o menos inflamables.
- Mantenerlos en receptáculos cómodos.
- Limitar la provisión a lo necesario.
- Conectar a tierra todo el equipo donde se utilizan líquidos o gases inflamables.
- Prohibir fumar y evitar colocar artefactos que produzcan chispas en la vecindad del líquido.
- Proporcionar ventilación adecuada para todas las operaciones que involucren a su uso

NORMAS DE SEGURIDAD

La seguridad aunque debiera ser aplicada en todas las acciones diarias, no es tenida en cuenta o lo que es peor se desconoce. Es importante que se aprendan y se practiquen estas normas básicas:

En el hogar:

- No dejar destapados los recipientes que contengan líquidos inflamables.



ALEJE LOS LIQUIDOS INFLAMABLES DE LAS FUENTES DE CALOR.

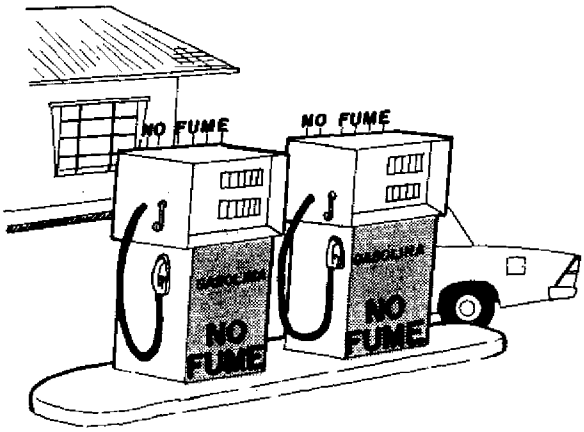
- Los líquidos inflamables deben permanecer lejos de las fuentes de calor.
- El almacenamiento y transporte de éstos debe ser en recipientes no frágiles (vidrio)
- Cuando decida pasar al reposo (acostarse) olvídese de fumar.

NO FUME EN LA CAMA

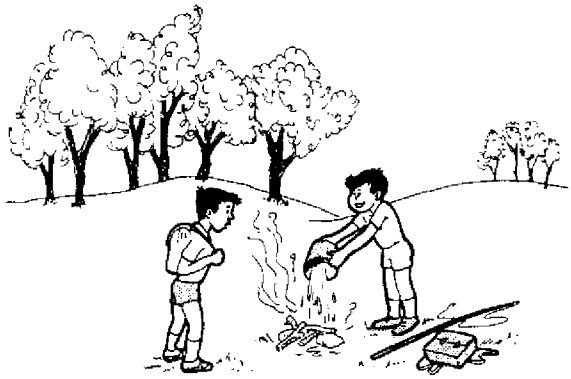
- No olvide por ningún motivo que los menores no deben ni saben manipular los combustibles líquidos.

En espectáculos públicos:

El pánico es el responsable de grandes tragedias.



- Los avisos sobre prevención de accidentes deben ser acatados por todas las personas.
- En sitios de gran aglomeración no fume por su seguridad y la de quienes le rodean.
- Si se presenta una emergencia conserve la calma, contrólese y trate de controlar a las demás personas.
- Las puertas y vías de salida de emergencia no deben estar obstruídas "EXIJALO" y recuerde su ubicación.



APAGAR EL FUEGO Y ESTAR LEJOS DE LOS ARBOLES.

Protejamos la naturaleza

- Durante los paseos no haga fogatas y si las hace, apáguelas totalmente.
- No deje botellas ni vidrios en los bosques, los rayos solares se refractan en ellos y provocan grandes incendios forestales.

Si se hace necesario dejar estos elementos, al igual que la basura, deben

ser enterrados.

- No arroje cerillas ni colillas encendidas.

En establecimientos educativos:

En los establecimientos educativos existen lugares donde se guardan las ayudas didácticas, papelería, archivos, además existen bibliotecas; todos estos sitios deben ser celosamente vigilados para que no se fume en ellos y conservarse en impecable orden y aseo.

Otras dependencias que deben observarse, son los laboratorios de Física y Química, especialmente este último, donde el mal almacenamiento de reactivos químicos, las experiencias hechas a espaldas del maestro y el descuido, pueden provocar explosiones e incendios graves. Es notable la existencia de establecimientos viejos, hechos con materiales muy combustibles a esto se agrega la presencia de instalaciones eléctricas defectuosas y deficientes; estas conexiones pueden originar conflagraciones con alto riesgo para el estudiantado, educadores y demás miembros de la comunidad educativa, además de la parte física del establecimiento. Deben planearse y ejecutarse campañas para mejorar estas condiciones, especialmente con una asesoría técnica adecuada.

CAPITULO III

EXTINCION DE INCENDIOS

Aun cuando lo ideal es prevenir los incendios, sin embargo hay necesidad de conocer cómo se extinguen puesto que se pueden presentar situaciones imprevistas que los ocasionan.

1. TEORIA DE LA EXTINCION

Cuando un material combustible está ardiendo y nos hallamos ante un principio de incendio, antes de que tome grandes proporciones debemos proceder a extinguirlo.

Para ello bastará eliminar uno de los tres elementos constitutivos del fuego.

- El calor, enfriando el material combustible.
- El oxígeno, aislándolo del combustible con un elemento sofocante.
- El combustible, método pocas veces practicable pero muy efectivo en casos de escapes de líquidos o gases combustibles.

Tanto el calor como el oxígeno lo podemos eliminar utilizando adecuadamente los extinguidores.

2. TIPOS DE EXTINGUIDORES USOS

Los extinguidores se dividen en dos grupos:

- Extinguidores de tipo enfriante y
- Extinguidores de tipo asfixiante o sofocante.

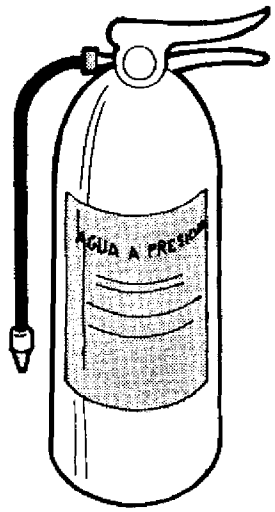
Los extinguidores de tipo enfriante son aquellos que extinguen los incendios enfriando el material combustible, o sea disminuyendo su temperatura. Son sumamente efectivos en los fuegos de clase "A" y la mayoría de ellos utiliza el agua como agente enfriante.

Podemos contar los de agua a presión, soda-acción (descontinuado) y en algunos casos, los de espuma.

Los extinguidores de tipo asfixiante o sofocante son aquellos que, al cubrir el material en combustión, aislan con su contenido el oxígeno del aire.

Tenemos los de espuma, de bióxido de carbono (CO_2), de polvo químico seco y de líquidos vaporizantes.

Estos no los consideramos en este manual por ser muy peligrosos debido a su alta toxicidad.



EXTINGUIDOR "AGUA A PRESION"

2.1. EXTINGUIDORES DE AGUA A PRESION

Es un excelente extinguidor en los fuegos incipientes de la clase "A" (maderas, papeles, basuras, trapos, virutas, etc).

Es contraproducente en incendios de combustible y líquidos inflamables porque aviva el fuego y dis-

persa el combustible. Se puede usar pero para enfriar el recipiente que los contenga.
Es muy peligroso en fuegos de equipos eléctricos, pues el agua es conductora de la electricidad.

Construcción:

Consta de:
- Un recipiente fuerte de acero inoxidable.
- Una válvula de operación con manómetro de control de presión.
- Manguera con boquilla abierta.

Se construye generalmente de 2½ galones. Tiene una descarga aproximada de un minuto y un alcance de cerca de 16 metros.

¿Conoce usted la ubicación de los extinguidores en su lugar de trabajo?

Carga:
Contiene agua y aire a presión (125 libras por pulgada cuadrada).

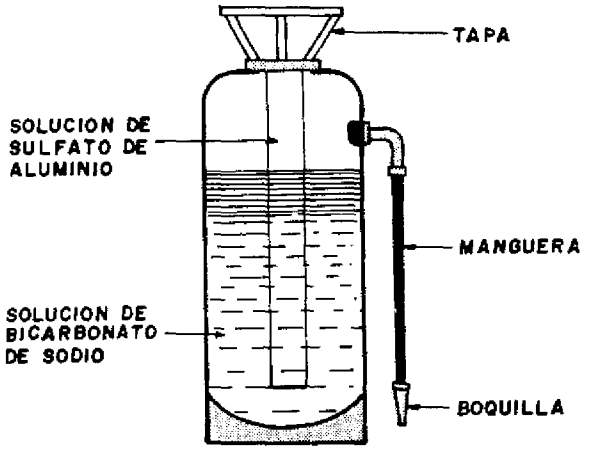
Manejo:
- Se quita el pasador de seguridad.
- Se dirige la boquilla hacia la base de la llama.
- Se oprime la palanca de accionamiento.

Mantenimiento:
No requiere carga periódica. Se carga después de usarlos con agua y la presión se obtiene mediante un comprensor.

Debe controlarse la presión para que ésta no baje de 115 libras por pulgada.

2.2. EXTINGUIDOR DE ESPUMA

Se utiliza con buenos resultados para los fuegos de la clase "B" (gasolina, aceites, pinturas, grasa, etc.), exceptuando los que presentan alcohol, acetona, éter, bisulfuro de carbono y lana, porque disuelven la espuma o se mezclan con ella.



EXTINGUIDOR DE ESPUMA

En incendios de la clase "A" (maderas, papeles, etc.) actúan relativamente bien, siempre y cuando sean incipientes y superficiales.

En incendios de la clase "C" (motores, tableros eléctricos, etc.) no es recomendable, por ser conductores de la electricidad, dejar en la maquinaria resíduos de difícil limpieza.

Es muy útil en grandes almacenamientos de combustibles, utilizándolo con tuberías especialmente dispuestas y en grandes cantidades. También para proteger cristales, vidrios, obras de arte. Es a su vez enfriante y sofocante.

Construcción:

Consta de:
- Un recipiente externo metálico con tapa roscada, manguera y pitón abierto, o de control, manija.
- Un recipiente interno metálico, con tapa movible o fija.

Se fabrican de 1¼, 1½, 2½, 5 galones. Tiene una descarga aproximada de un minuto y un alcance de cerca de 12 metros.

Carga:

Contiene una carga "A" de sulfato de aluminio y una "B", solución de soda y un agente estabilizador.

Manejo:

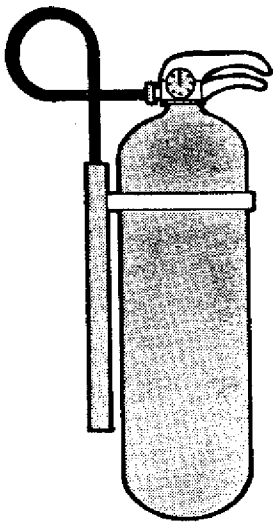
- Se lleva el extinguidor hasta el lugar del incendio, con la parte superior hacia arriba.
- Se toma con la mano izquierda por la manija.
- Con la mano derecha se toma la manguera y se dirige hacia el fuego.
- Se invierte el extinguidor.

La espuma se aplica de modo que caiga suavemente sobre la materia incendiada, para fomar una cubierta contínua de espuma y ahogar el fuego.

Mantenimiento:

La carga debe ser renovada anualmente, o inmediatamente después de usado.

Debe revisarse periódicamente, teniendo especial cuidado en constatar que el orificio del pitón no se encuentre obstruído. Revisar la manguera y las empaquetaduras.



EXTINGUIDOR DE POLVO QUIMICO SECO

2.3. EXTINGUIDOR DE POLVO QUIMICO

Sirve para combatir fuegos incipientes en equipo eléctrico, debido a sus propiedades no conductoras de electricidad. Son muy efectivos en incendios de líquidos inflamables.

No se recomienda para fuegos de clase "A" por la ausencia de agua. Puede ser de algún valor si la cantidad de material combustible es muy pequeño, por razón de su efecto sofocante.

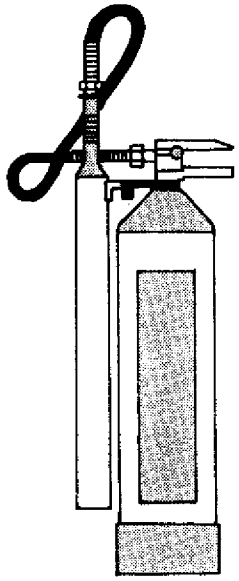
Construcción:

Generalmente consta de:

Dos cilindros de acero con una válvula común de control, manguera, corneta o boquilla de descarga y una manija de transporte.

Se fabrican de 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30 libras.

Tiene una descarga aproximada de 1 minuto y un alcance de 7 metros.



TIPO MANUAL

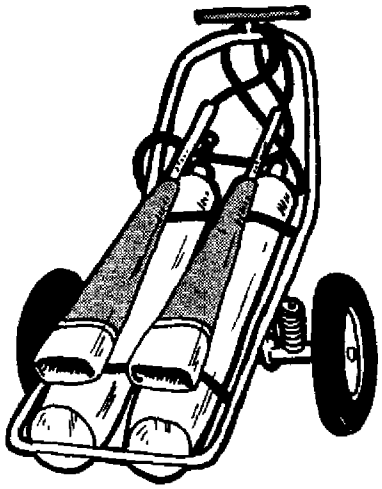
Carga:

Contiene bicarbonato de soda o de potasio tratado con algunos componentes para que fluya libremente.

En el cilindro grande va el polvo químico seco y en el pequeño el elemento que se emplea para lanzarlo a distancia (bióxido de carbono, nitrógeno o aire comprimido).

En los modelos construidos última-

mente tanto el gas como el polvo químico se almacenan en un solo recipiente.



TIPO SOBRE RUEDAS

Manejo:

- Se retira el pasador de seguridad.
- Se presiona la válvula o disparador y se dirige la descarga a una altura media de las llamas y en dirección del viento.

En los incendios de líquidos inflamables se utiliza la descarga como barredora de las llamas, aplicándola al borde del fuego y avanzando progresivamente

Mantenimiento:

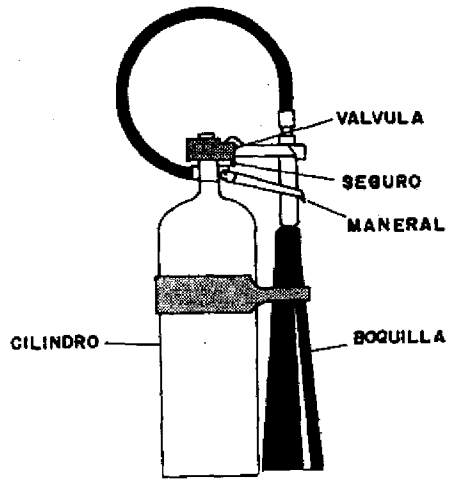
Deben mantenerse completamente cargados, cargarse nuevamente cuando se han usado o descargado parcial o totalmente y revisar su peso.

2.4. EXTINGUIDOR DE BIOXIDO DE CARBONO (CO_2)

Se fabrican especialmente para ser utilizados en incendios de la clase "B" (grasas, aceites, combustibles, etc.)

Son efectivos en incendios pequeños de tipo eléctrico (Clase "C"), porque no es conductor de electricidad.

No son efectivos en incendios de la clase "A"



EXTINGUIDOR DE BIOXIDO DE CARBONO

Consta de:

- Un cilindro de acero
- Válvula de seguridad
- Manija para transporte
- Manguera y corneta de descarga con su abrazadera.

Se construye con capacidad de 2½, 4, 5, 10, 15, 20 libras.

Tiene una descarga aproximada de 1 minuto y un alcance de 1 a 3 metros.

Carga:

Contiene bióxido de carbono (anhídrido carbónico) bajo una presión aproximada de 850 lbs. pulgada cuadrada.

Manejo:

- Se retira el pasador de seguridad.
- Se toma la corneta por el mango de caucho y se dirige al fuego.
- Se presiona la válvula o disparador para dar salida al gas.

Se dirige la descarga a la base del fuego (llama) en forma de abanico. AL UTILIZAR EL EXTINTOR DE CO_2 EN AREAS SIN VENTILACION, DEBE TENERSE PRECAUCION YA QUE SUS EFECTOS SON TOXICOS.

La descarga debe dirigirse a la base de las llamas y a los lados, moviendo la corneta en forma de abanico hasta cu-

brir totalmente el incendio. Se debe continuar su aplicación a la superficie incendiada, aún después de extinguido el fuego, con el fin de depositar nieve carbónica para enfriar el combustible y evitar que se reinicie el fuego.

El operador debe acercarse todo lo posible, soportando el calor de las llamas, para ahogar totalmente el fuego.

Mantenimiento:

Deben conservarse completamente cargados, llenarse completamente después de haber sido utilizado, aunque haya sido parcialmente y examinarse periódicamente para constar que no presenta daños mecánicos y que no se ha desocupado a causa de algún escape, pesándolo por lo menos dos veces al año. Si al pesarse se ve que ha perdido más del 10% del peso indicado, deberá recargarse.

EXTINGUIDOR HALONN

2.5. EXTINGUIDOR DE HALONN

Este extintor usa el agente Halonn (BCF) que es un gas licuado utilizable a bajas presiones lo cual se traduce en envases de menor peso, facilitando su manejo. No es corrosivo ni conductor de la electricidad y por lo tanto excelente para combatir incendios en equipos eléctricos.

Efectivo para combatir incendios de la clase "A, B y C", NO SE DEBE UTILIZAR EN INCENDIOS DE LA CLASE "D".

Manera de usarlo:

- Tómelo por la manija.
- Llévelo al lugar del incendio.
- Retire el pasador de seguridad.
- Oprima la palanca y dirija la descarga a base del fuego (llama) en forma de abanico.

2.6. POLVO G-1

Se emplea una combinación de coque de fundición grafitado y cribado al que se le añade fosfato orgánico. Al aplicarlo, el grafito absorbe el calor reduciendo la temperatura por debajo del punto de ignición y en ocasiones actúa como sofocante. Se utiliza para el combate de incendios de la clase "D".

Manera de usarlo:

- El polvo se aplica a mano o pala, extendiéndolo uniformemente sobre la superficie del combustible incendiado, con un espesor mínimo de media pulgada. DEBE SER MANIPULADO POR PERSONAS EXPERTAS EN EL COMBATE DE INCENDIOS.

2.7. POLVO MET-1X

Su carga está compuesta de cloruro sódico con aditivos. Los aditivos son: fosfatos tricálcicos, para mejorar sus características de fluidez, además se le añade un material termoplástico para aglutinar las partículas de cloruro sódico en una masa sólida bajo las condiciones de un incendio.

El polvo es apto para atacar fuegos de piezas sólidas, como pueden ser piezas moldeadas, por su capacidad de

adherencia a las superficies verticales. Estos extintores son manuales, de carretilla o de sistema de conducción por tuberías.

Se utiliza para combatir incendios de la clase "D"

Manera de usarlo:

El método se emplea para controlar y extinguir fuegos en metales, es abrir totalmente la boquilla del extintor y desde una distancia segura se aplica cuidadosamente una capa del agente extintor por encima de la masa ardiente.

Una vez se haya dominado el fuego, se reduce el chorro, utilizando la válvula de la boquilla. DEBE SER MANIPULADO POR PERSONAS EXPERTAS EN EL COMBATE DE INCENDIOS.

RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE EXTINGUIDORES

Los extinguidores manuales deben colocarse a una altura de 1,50 metros del piso a la parte superior del extinguidor en sitios fácilmente visibles y accesibles. No se deben obstaculizar con cajas, bultos o cualquier otro objeto que dificulte su rápida localización.

Nunca debe utilizarse un extintor si no se sabe operar.

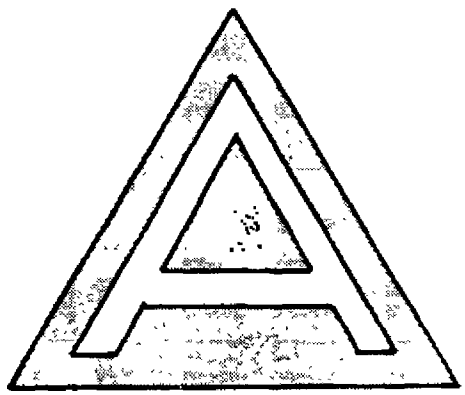
Siempre que se utilice un extinguidor debe hacerse con la corriente de aire a favor. Es decir que aleja las llamas y gases de nuestro cuerpo.

Extinguidor que se descarga hay que cargarlo inmediatamente.

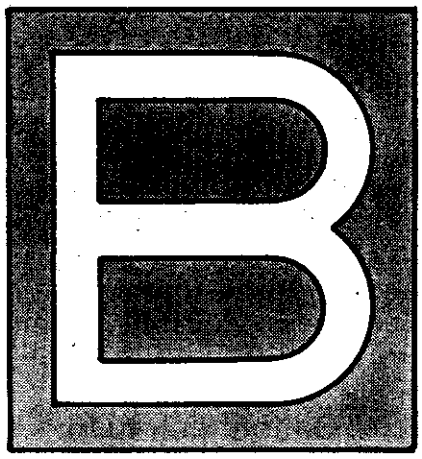
3. SEÑALES PARA LA IDENTIFICACION DE EXTINGUIDORES

De acuerdo a la clasificación de los incendios y con el fin de emplear correctamente los extinguidores en cada caso, se han establecido señales especiales para identificación de estos aparatos, en la siguiente forma:

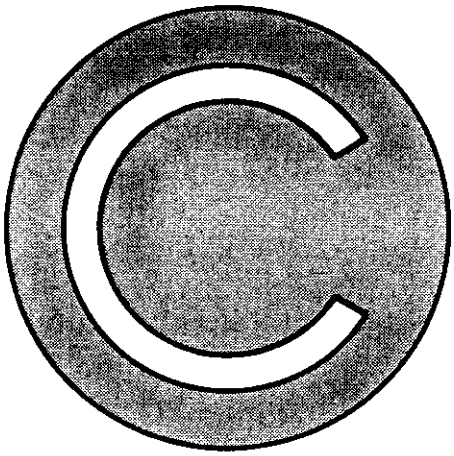
a. Los extinguidores que se emplean para los fuegos de la clase "A" se identifican mediante un triángulo de color verde, en cuyo interior lleva la letra "A".



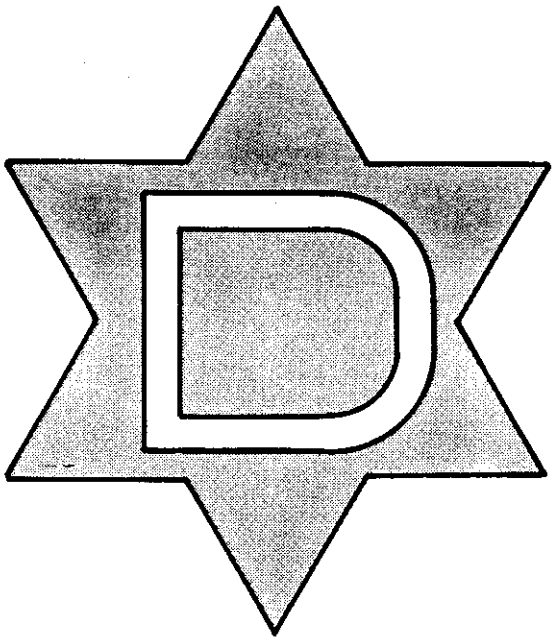
b. Los extinguidores que se emplean para los fuegos de la clase "B" se identifican mediante un cuadrado de color rojo en cuyo interior lleva la letra "B"



c. Los extinguidores que se emplean para los fuegos de la clase "C" se identifican mediante un círculo de color azul, en cuyo interior lleva la letra "C".



d. Los extinguidores para fuegos de la clase "D" se identifican por una estrella de color amarillo en cuyo interior lleva la letra "D".



Estos distintivos deben colocarse en el cuerpo del extinguidor en tal forma que sean visibles a una distancia de tres pies (3) o en el muro, en forma tal que sean visibles a una distancia de 25 pies.

CONCLUSIONES

- Todo fuego es el resultado de poner en acción tres elementos: combustible, comburente y calor; los dos primeros son casi imposible separarlos, pero la fuente de calor si es controlable.
- La prevención de incendios básicamente radica en controlar las fuentes de calor.
- Todo establecimiento educativo es susceptible de incendiarse y nada mejor para evitarlo que iniciar una campaña de prevención, que se proyecte a los hogares.
- No deben faltar las carteleras instructivas para prevenir la ocurrencia de fuegos, ni tampoco los avisos de prevención o advertencia.
- Los extintores que son aparatos de primeros auxilios contra el fuego, no deben faltar en los establecimientos de educación, colocados cerca a los lugares potencialmente peligrosos, pero con la condición importante de que tengan un excelente mantenimiento y sean operados con eficiencia por la mayoría de las personas que trabajan y estudian en él.
- Debe establecerse un plan de emergencia para el caso de incendio en el establecimiento, darlo a conocer y ponerlo en práctica mediante simulacros de la comunidad educativa.

APRECIADO EDUCADOR:
Revise los extinguidores de su establecimiento. Compruebe que corresponden al tipo de fuego que se puede presentar. Manténgalos cargados. Asesórese del Cuerpo de Bomberos de la localidad.

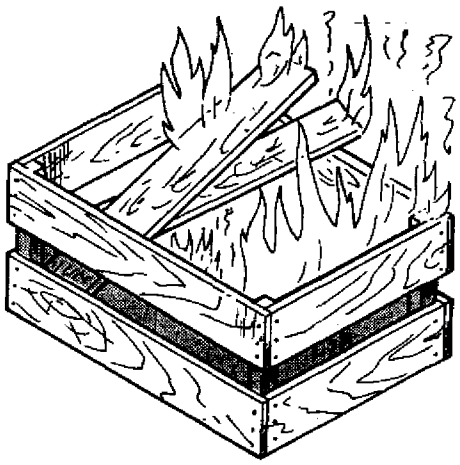
Podríamos sintetizar las normas de prevención en:

- Ejecutar los programas de mantenimiento con eficiencia y calidad.
- Conectar a tierra todo equipo eléctrico
- Utilizar las protecciones adecuadas
- Mantener las salidas libres y en caso de empresas o lugares donde labore o estudie mucha gente, establecer planes de evacuación.

Para que exista fuego se requiere que esten juntos el combustible, el calor y el oxígeno; si quitamos algunos de ellos desaparece el incendio.
Para eliminar incendios generalmente se utilizan extinguidores los cuales son de tipo enfriante (bajan temperatura) y de tipo sofocante (aislan el oxígeno)
De acuerdo con el tipo de incendio corresponde un tipo de extinguidor, nunca se deben utilizar si no se saben operar.

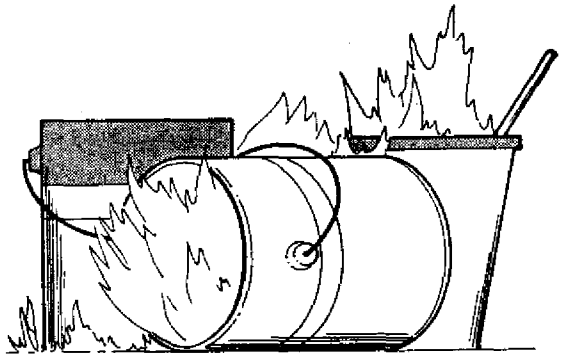
CLASIFICACIÒN DE LOS FUEGOS

CLASE A



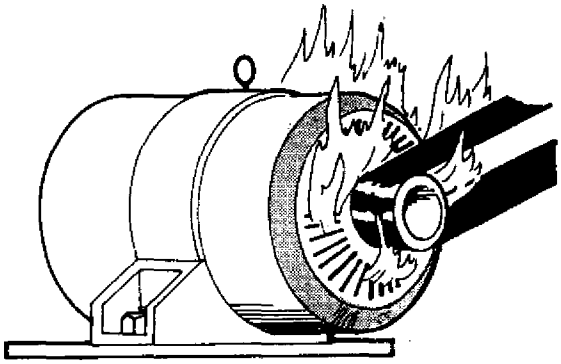
MADERA, PAPEL, TEXTILES
(Anegada - Enfriamiento)

CLASE B



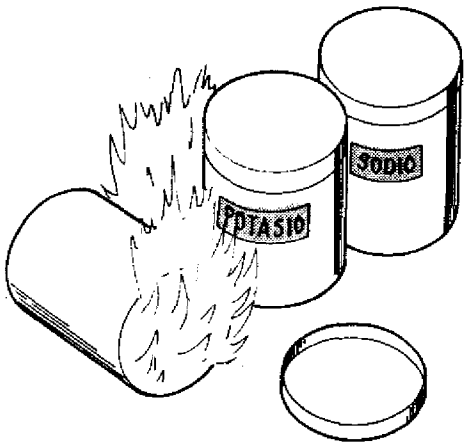
ACEITES, GRASAS,
PRODUCTOS QUIMICOS
(Cubrimiento-Sofocamiento)

CLASE C



ELECTRICOS
(Malos conductores)

CLASE D



METALES COMBUSTIBLES
(Agentes extinguidores especiales)

APRECIADO EDUCADOR

Visite algunos sitios donde tengan extinguidores, anote la marca, color, tipo de extintor, fecha de vencimiento de la carga, manejo, etc.

Averigüe en su empresa o con el Cuerpo de Bomberos, cómo funcionan las brigadas contra incendio y cuales son los requisitos para su ingreso.