

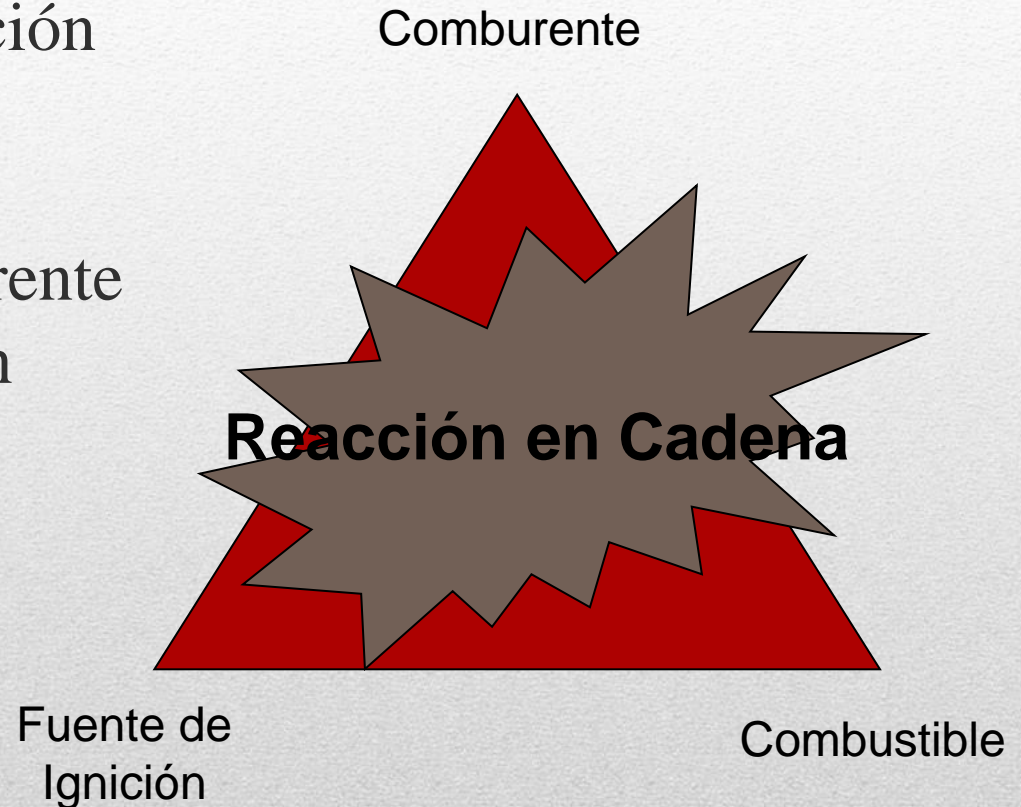
Riesgo de Incendio en Laboratorios



*Lic. Silvana E. Olivencia- solivencia@yahoo.com.ar/ Tel. celular 0341-153460558
Seguridad y Salud Ocupacional*

Triángulo de Fuego

- **Combustión:** es una reacción química en la que un elemento combustible se combina con otro comburente (generalmente oxígeno en forma de O₂ gaseoso), desprendiendo calor y produciendo un óxido.



Seguridad y Salud Ocupacional

Riesgo de Incendio

- El fuego se produce cuando un combustible arde por causa de una fuente de calor y en presencia del aire, que aporta el oxígeno, generando una reacción en cadena.
- Para que se produzca la combustión, los cuatro elementos deben presentarse simultáneamente. Si uno de ellos falta o se separa, no hay combustión.
- Además, el combustible siempre arde en estado de Gas o de Vapor.

Riesgo de Incendio

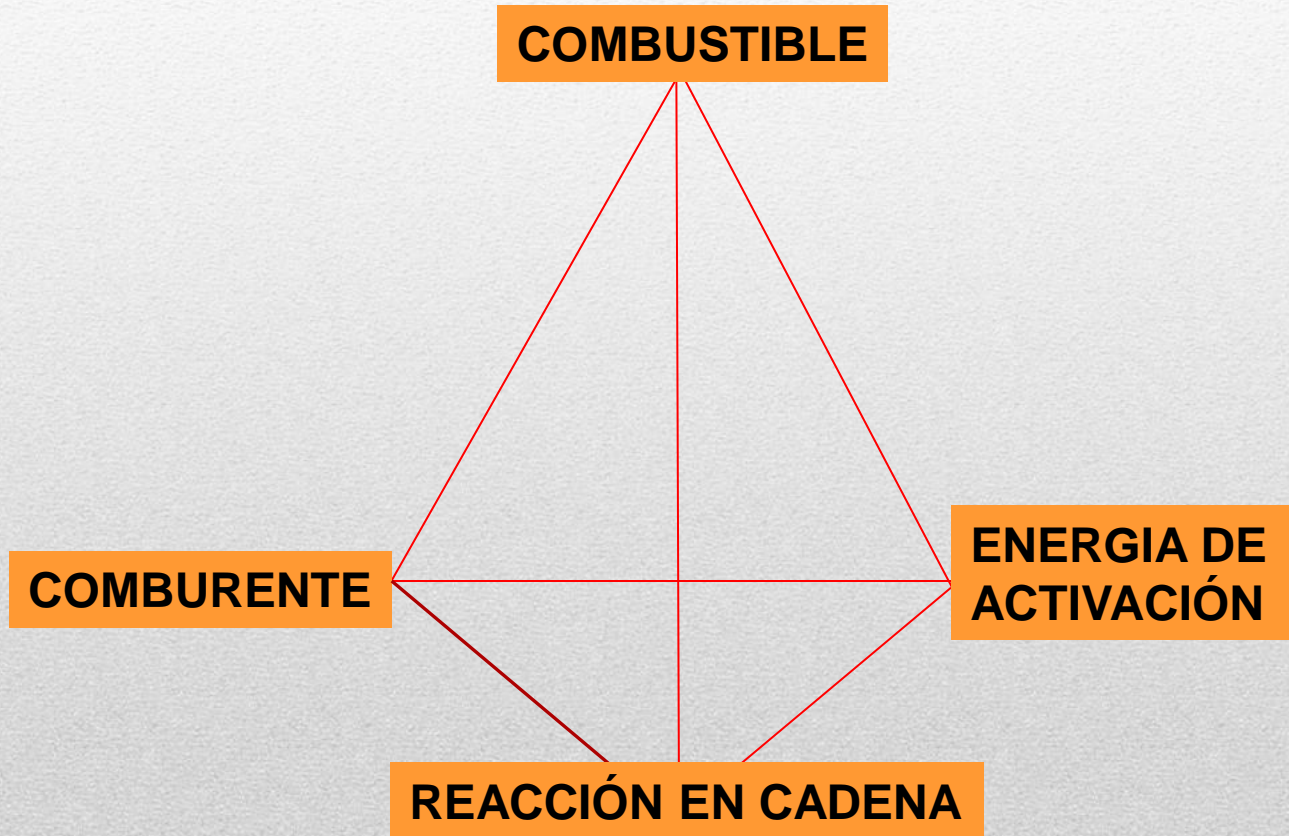
REACCION EN CADENA

PROCESO QUE PERMITE LA CONTINUIDAD Y PROPAGACIÓN DEL FUEGO SIEMPRE QUE SE MANTENGA EL APORTE DE ENERGIA DE ACTIVACIÓN, COMBUSTIBLE Y COMBURENTE

Seguridad y Salud Ocupacional

Riesgo de Incendio

TETRAHEDRO DEL FUEGO



Seguridad y Salud Ocupacional

Riesgo de Incendio

CLASES DE FUEGO



Clase A: Fuego de materiales combustibles sólidos (madera, tejidos, papel, goma, etc.). Para su extinción requieren de enfriamiento, o sea se elimina el componente temperatura. El agua es la sustancia extintora ideal. Se usan matafuegos Clase A, ABC o espuma química.



Clase B: Fuego de líquidos combustibles (pinturas, grasas, solventes, naftas, etc.) o gases. Se apagan eliminando el aire o interrumpiendo la reacción en cadena. Se usan matafuegos BC, ABC, AFFF (espuma química).



Clase C: Fuego de equipos eléctricos de bajo tensión. El agente extintor no debe ser conductor de la electricidad por lo que no se puede usar agua (matafuego Clase A ni espuma química). Se usan matafuegos Clase BC ó ABC. (Una vez cortada la corriente, se puede usar agua o extintores Clase A o espuma química AFFF).



Clase D: Fuego de ciertos metales combustibles (magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc.). Requieren extintores con polvos químicos especiales .



Clase K: Fuego de aceites vegetales o grasas animales. Requieren extintores especiales para fuegos Clase K, que contienen una solución acuosa de acetato de potasio.

Seguridad y Salud Ocupacional

Extintores Portátiles

DEFINICIÓN

Equipo que al ser accionado expelle bajo presión el agente extinguidor que contiene y permite que este sea dirigido hacia el fuego.



Seguridad y Salud Ocupacional

Extintores Portátiles

- Mecanismos de Extinción
 - **Enfriamiento:** absorbe grandes cantidades de calor
 - **Sofocamiento:** el vapor de agua desplaza el humo y el aire (O₂) si hay ventilación adecuada. El agua flota sobre líquidos más pesados. El agua combinada con espuma sofoca fuegos de líquidos más livianos.

EL AGUA

Seguridad y Salud Ocupacional

Extintores Portátiles

DIÓXIDO DE CARBONO CO_2

- Mecanismo de Extinción
 - Sofocamiento: dilución del aire para reducir cantidad de oxígeno.
 - Enfriamiento: sólo en espacios confinados con atmósfera muy diluida.



Seguridad y Salud Ocupacional

Extintores Portátiles

POLVO QUÍMICO SECO PQS

- Mecanismo de Extinción
- Rompimiento de Reacción en Cadena: reaccionan con combustible y oxígeno evitando que estos se combinen
- Sofocamiento: por dilución de los vapores combustibles y del aire cerca del fuego
- Enfriamiento: la producción de una nube opaca reduce la cantidad de calor irradiada

Seguridad y Salud Ocupacional

Extintores Portátiles

ESPUMAS

- Mecanismo de Extinción
 - Sofocamiento: por efecto de la manta que cubre los líquidos en llamas
 - Enfriamiento: logrado por la cantidad de agua presente en la espuma

Extintores Portátiles

Información que debe poseer un extintor

- **Marcación**
 - Fecha de fabricación del cilindro
 - Fecha del ensayo de Presión Hidrostática
 - Peso del extintor
 - Nombre del fabricante
 - Serial del cilindro
- **Rotulación**
 - Tipo de agente extinguidor
 - Clase de fuego para el que está indicado su uso
 - Potencial de Efectividad
 - Instrucciones y restricciones de su uso
 - País dónde fue elaborado
 - Nombre de la empresa distribuidora
 - Capacidad del agente extinguidor, en Kg.
 - Naturaleza y cantidad de gas impulsor, o la presión interna a 25 C
 - Temperaturas límites de conservación y eficiencia
- **Certificación de conformidad con la Norma**

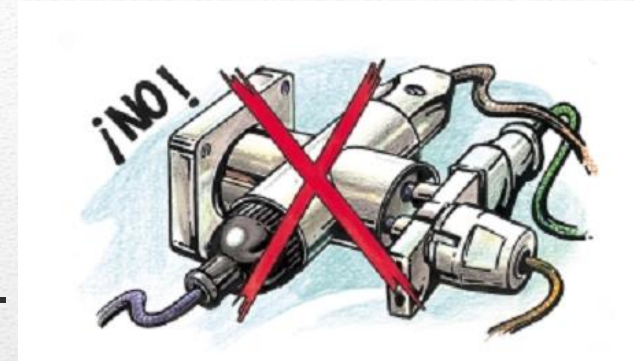
Seguridad y Salud Ocupacional

CAUSAS DE LOS INCENDIOS



Eléctricas:

- Corto circuitos.
- Sobrecarga en las líneas.
- Mal mantenimiento de los equipos eléctricos.



Cigarrillos y fósforos



Calefactores



Líquidos y gases inflamables



Seguridad y Salud Ocupacional

Que hacer ante Derrames?

Si se trata de un líquido inflamable o tóxico y el derrame es de poca extensión seguiremos las siguientes pautas:

Evitar en todo momento el contacto con el líquido derramado, usando equipo de protección adecuado.



Actuar rápidamente con agentes absorbentes.

Se procederá a tratar y gestionar los materiales usados en la absorción como un residuo peligroso.



Si el derrame es de un producto inflamable retirar todas las fuentes de ignición (llamas, chispas, etc.) de la zona hasta que se haya retirado todo el vertido y ventilado bien la zona.



Seguridad y Salud Ocupacional

Que hacer ante Derrames?



En el caso de derrame sobre la ropa de trabajo, ésta debe quitarse rápidamente y lavarla en una pila con abundante agua, y si la extensión es grande tratar la ropa como un residuo peligroso.



No lavar la ropa impregnada de líquidos inflamables o tóxicos en la lavadora ni mezclarlo con otra ropa.



Si se producen salpicaduras en la piel y ojos, lavarse con abundante agua y acudir al médico aportando la información de la Ficha de Datos de Seguridad del producto o de la etiqueta.

Seguridad y Salud Ocupacional

Que hacer ante Fuga de Gas?



Si es posible cierre la llave del gas o la válvula del recipiente y ventile el área abriendo ventanas. Desaloje la zona.



Evite las fuentes de ignición (llamas, chispas, etc.) para prevenir una potencial explosión.



Interiorícese por el Plan de Emergencia existente en su Lugar. Participe de las capacitaciones. Consulte con su Superior.



Seguridad y Salud Ocupacional

Extintores Portátiles

Uso

- Gire el asegurador rompiendo el precinto
- Colóquese a una distancia prudencial, en la dirección del viento y apunte la boquilla del extintor hacia la base de la llama.



Seguridad y Salud Ocupacional

Extintores Portátiles

Uso

- Apriete el gatillo mientras mantiene el extintor en posición vertical. Haga una primera descarga del extintor.
- Mueva la boquilla de lado a lado lentamente, atacando por la base toda la parte frontal del fuego antes de avanzar, para evitar quedar atrapado atrás.



Seguridad y Salud Ocupacional

Extintores Portátiles

RECUERDE:

- UD. CON UN EXTINTOR PORTATIL PUEDE:

- SOFOCAR UN PRINCIPIO DE INCENDIO.
- ABRIRSE CAMINO PARA ESCAPAR EN UN INCENDIO.



Recomendaciones



- **Evite la sobrecarga de los circuitos eléctricos, no realice conexiones múltiples.**
- **Estufas y calefactores deben estar colocados sobre una superficie incombustible y alejados de cortinas o muebles.**
- **Utilizar líquidos inflamables sólo en áreas bien ventiladas.**

Seguridad y Salud Ocupacional

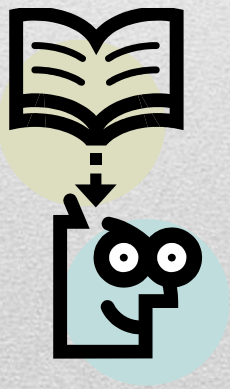
Recomendaciones

- **Mantener el orden y el aseo en todos los lugares de trabajo.**
- **Conservar en perfecto estado de funcionamiento los artefactos y/o instalaciones de gas.**
- **Si se almacenan materiales tóxicos, corrosivos, inflamables, explosivos, se debe advertir y proteger al personal expuesto. Los mismos deben estar rotulados.**
- **Recargue periódicamente los extintores y sepa como utilizarlos.**



Seguridad y Salud Ocupacional

Ante una Emergencia es importante conocer el PLAN DE EMERGENCIA de su establecimiento, esto ayudará a prevenir Accidentes Mayores.



Seguridad y Salud Ocupacional

**Muchas Gracias por su
Atención**

***Lic. Silvana E. Olivencia-
slolivencia@yahoo.com.ar/ Tel. celular 0341-
153460558***

Seguridad y Salud Ocupacional
