

SEGURIDAD IV

EL FUEGO, SU HISTORIA, DEFINICIONES BÁSICAS

NATURALEZA
Volcanes
rayos

PRODUCCIÓN DEL FUEGO



Volcán de Fuego de Colima

HOMBRE

Fricción-Percusión

Rayos solares (uso
de lupas, espejos,
otros)

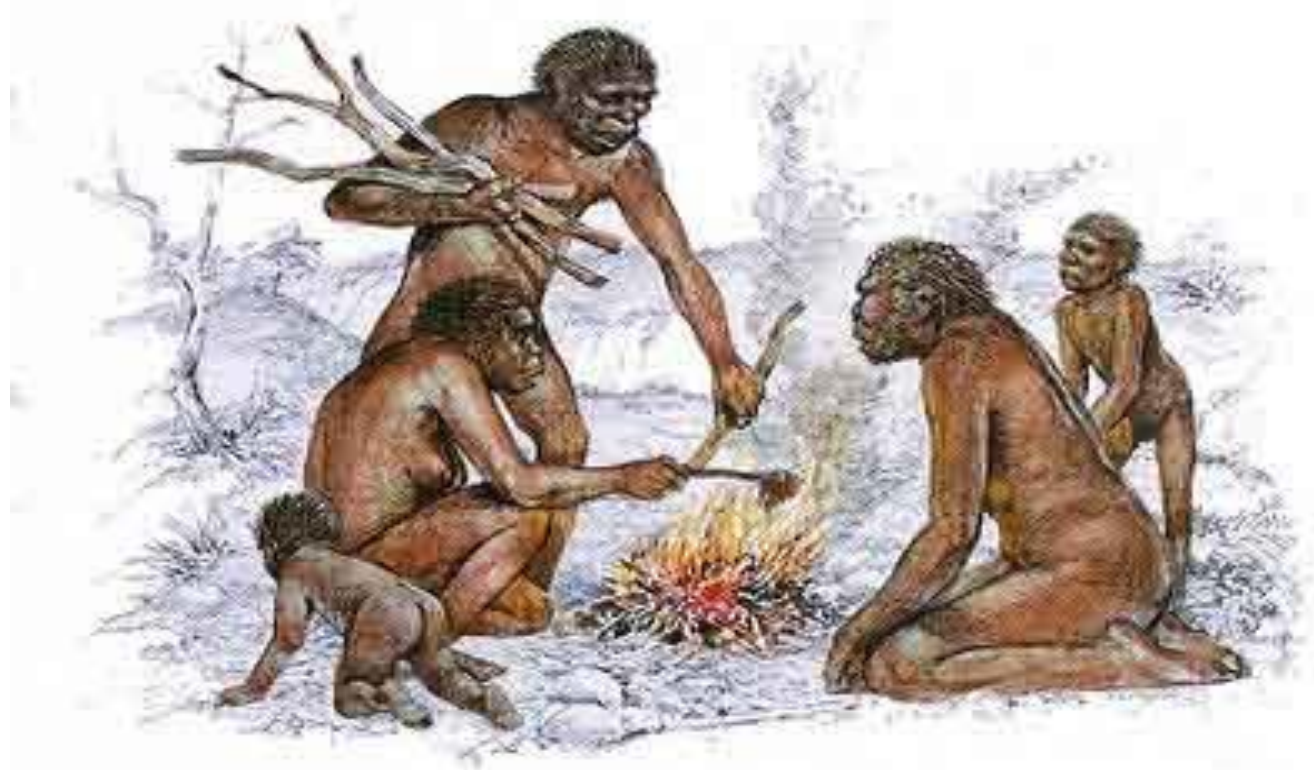
Reacciones químicas

Chispa eléctrica



UN POCO DE HISTORIA

- Hogar viene de hoguera.
- Según se ha encontrado evidencia arqueológica, hace aproximadamente 500.000 años tuvo lugar el descubrimiento y aprovechamiento del fuego. Su artífice sería el llamado "homo erectus" en pleno Paleolítico inferior. Fue el primer “descubrimiento” revolucionario de la humanidad y será decisivo para cambiar las condiciones materiales de la vida de los escasos habitantes que pululaban por nuestro planeta.



- Al principio no supieron fabricarlo pero aprendieron a conservar el que la naturaleza les ofrecía. Luego, frotando un palo en la cavidad de otro con hojas o hierbas secas haciendo de yesca, o bien golpeando una piedra contra otra, lograron crearlo (pensar: no es cualquier piedra apta para generar chispas).

Este gran descubrimiento va a suponer: el avance para la tribu

- Mejorar las estrategias de caza: el fuego permite provocar estampidas y conducir las presas hacia las trampas o los despeñaderos.
- Mejorar las herramientas y armas: endurecer por ejemplo las puntas de las lanzas. Transición hacia el dominio de los metales
- Habitar zonas frías, permitiendo a los grupos humanos alejarse de tierras africanas e internarse en otros continentes como Europa o Asia. Expansión.

El proceso intermedio: desde el descubrimiento a la generación del fuego

- Este período solo llegó a nosotros en forma de leyendas y mitos, pero son tan potentes, que son de uso casi diario en la actualidad.
- ***Los Guardianes del Fuego*** son figuras arquetípicas presentes en diversas mitologías y ficciones como protectores de una llama sagrada, representando la vida, el hogar o la energía vital

Mitología y Cultura Tradicional

- **Las Vestales (Roma)**: Sacerdotisas que custodiaban el fuego sagrado de la diosa Vesta, símbolo del hogar y la seguridad del estado. Dejar apagar el fuego conllevaba castigos severos.
- En origen, la práctica de mantener un fuego era central para el bienestar doméstico: para los romanos, mantener un fuego constante era a menudo más fácil que volver a encender uno con regularidad.

- **Mito Yanomami (Iwariwë)**: (Venezuela) El cuento de Iwariwë enseña la importancia de este elemento en la sociedad indígena, transmitiendo valores y principios éticos a través de la historia del dueño del fuego
- **Leyenda Huichol**: (México) Relata cómo el tlacuache robó una brasa de fuego para llevarla a los humanos que sufrían frío.
- **Mitos Guaraníes**: Caray es el dios guardián del fuego, uno de los cuatro elementos protegidos por las deidades creadas por Tupá

Videojuegos y Ficción

- **Dark Souls (Fire Keepers)**: Mujeres consagradas que mantienen encendidas las hogueras en Lordran. Ejemplos incluyen a Anastacia de Astora y la Bella Dama. Si mueren, la hoguera se apaga.
- **God of War: Chains of Olympus**: Tres estatuas gigantescas que protegen el Fuego Primordial en el Olimpo, las cuales Kratos debe destruir.
- **Ars Magica 2**: Un jefe elemental que debe ser invocado mediante rituales.

Efectos sobre la vida

- Ingerir alimentos en mejores condiciones de higiene y salubridad. Las piezas cocinadas eliminan parásitos y bacterias, disminuyendo el riesgo de enfermedades y prolongando la salud y la vida. Paralelamente, los alimentos se vuelven más tiernos y digeribles con lo que mejora la dieta. Influye positivamente disminuyendo la mortalidad infantil (propagación)
- Defenderse de los depredadores que merodearan por los alrededores. El fuego ahuyenta las fieras y una hoguera en la entrada de la cueva era un elemento suficientemente disuasorio.

Efectos sociales

- Iluminar la cueva y extender parte de las actividades a las horas nocturnas. La luz artificial permite disponer de más tiempo libre para conversar, comunicarse, preparar la jornada de caza del día siguiente, arrebatando horas a la oscuridad de la noche, con lo que aumentarán los lazos sociales, mejorando el lenguaje, y propiciando las expresiones artísticas. Los artesanos tienen mayor cantidad de horas de trabajo. Posteriormente aparición de petroglifos (en cuevas), pinturas rupestres (otras).

- LOS PUEBLOS DE ORIENTE ADORABAN EL FUEGO Y EL SOL
- PARA LOS GRIEGOS EL UNIVERSO SE COMPONÍA DE TIERRA, AIRE, FUEGO Y AGUA



QUE ES EL FUEGO?

- REACCIÓN QUÍMICA QUE
PRODUCE GASES A ALTA
TEMPERATURA CON EMISIÓN
DE RADIACION

QUE ES EL FUEGO?

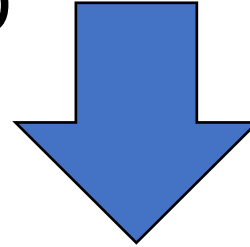
Es el proceso de combustión de un material combustible con oxígeno en presencia de calor (se caracteriza por la emisión de humo y calor).

- La combustión es fundamental en la vida de los seres humanos, tanto en sus aspectos positivos como negativos

- Existe una combustión fisiológica (basada en el consumo de hidratos de carbono fundamentalmente), producida por los seres vivos y que permite desarrollar actividad (se verá en detalle en la materia Higiene III)

REACCIÓN QUÍMICA ELEMENTAL

- COMBUSTIBLE MAS OXÍGENO



- DIOXIDO DE CARBONO MAS AGUA

A esto se suma energía, luz y calor, como productos de reacción

Tipos de Fuego:

- Fuego con llama: en general combustible en forma de gas o vapor, se mantiene la reacción en cadena, es decir el fuego se propaga y se reinicia constantemente.
- Fuego Incandescentes: Es la combustión de un material sin llama, pero de luz visible que se emana de la zona de combustión (brasa). Se apagan solos, si no hay agentes externos.
- Fuego Incipientes: Es la combustión de un material sin emisión de luz visible y a menudo evidenciado por humo. Pueden convertirse en cualquiera de los anteriores según el combustible de proximidad y/o agentes externos

QUE ES UN INCENDIO?

- Incendio:
- Gramaticalmente: del latín “incendium”, fuego grande que abrasa lo no destinado a arder, como edificios, mieses (granos), bosques, etc.
- Es la combustión rápida que se propaga sin control en el tiempo y en el espacio

QUE ES UN INCENDIO?

- Incendio: (legalmente – Código Penal)
- El incendio se consuma al crearse un peligro común.

GRANDES INCENDIOS EN EL MUNDO

- Buscar en internet la lista actualizada de incendios a nivel mundial y de Argentina en particular

EFECTOS SOBRE LAS PERSONAS

CAUSA PRINCIPAL DE LA MUERTE EN UN INCENDIO ES INHALACIÓN DE GASES (CO, HCN) O EL EFECTO COMBINADO CON QUEMADURAS

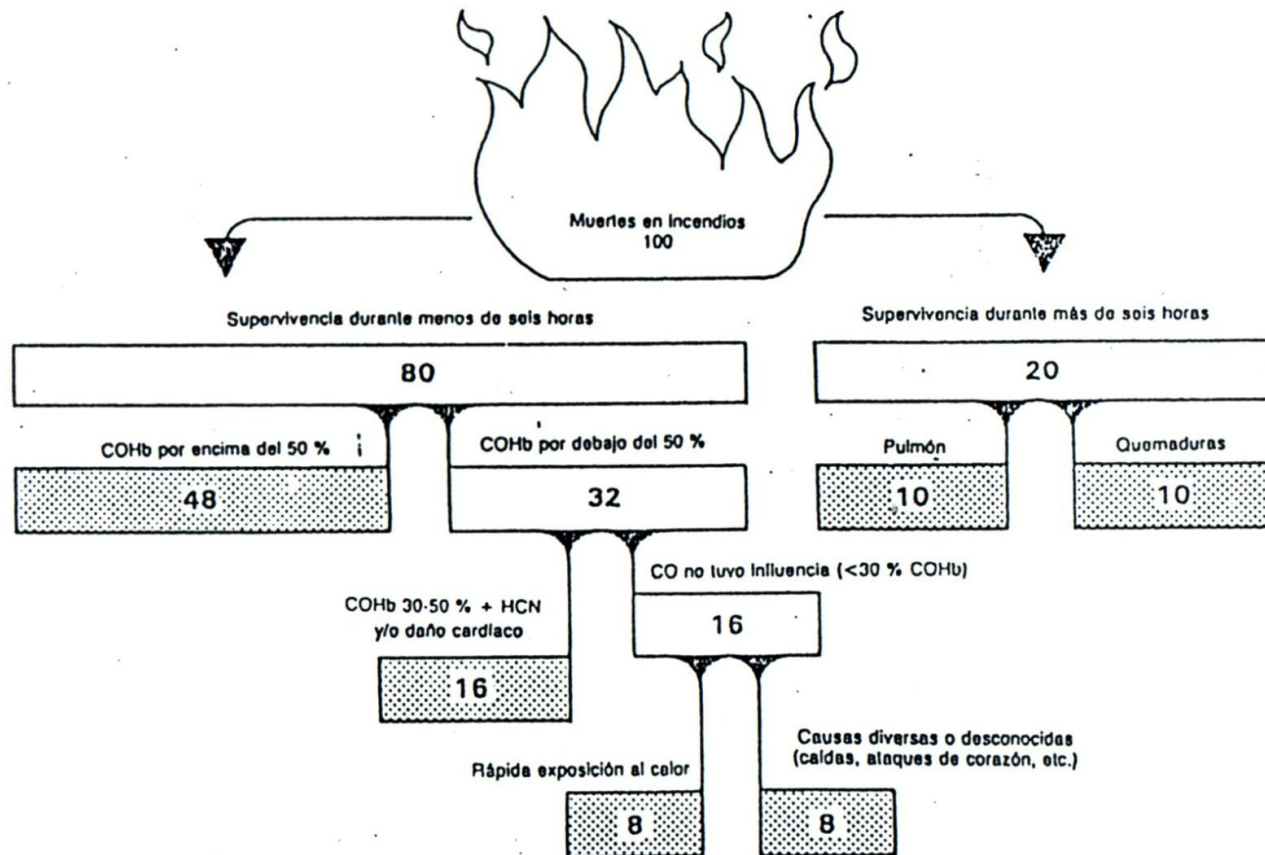
CARBOXIHEMOGLOBINA ADMISIBLE 50%

- DETERIORO DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

- SHOCK TÉRMICO

- CAÍDAS, QUEMADURAS, ATAQUES CARDÍACOS

VÍCTIMAS DE INCENDIOS



Incendios y alcohol

- No hay muchos estudios que relacionen los incendios y el alcohol, pero los pocos existentes son suficientemente ilustrativos al respecto.
- En un análisis de 454 víctimas de incendio en el estado de Maryland (Estados Unidos), el 35% sobrepasaban un 0,1% de nivel de alcohol en sangre y en el tramo de edad comprendido entre 30 y 59 años alcanzaba el 70%. Dos tercios de las víctimas eran varones. (Manual de Protección contra incendios de NFPA).
-

Incendios y alcohol

- En la publicación “Humanity and Fires” de la German Fire Protection Association se recoge un gráfico que muestra el porcentaje de la influencia del alcohol en las muertes por incendios en Rusia. Entre 2001 y 2004 tuvieron una media de 65% en el que el abuso de alcohol tomó parte en las muertes por incendio. Rusia tenía a principios del siglo XXI una tasa de muertes por incendio superior a 100 muertes por millón de habitantes mientras que en España era 5.

EFFECTOS SOBRE LOS BIENES

- PÉRDIDAS DIRECTAS
 - DESTRUCCIÓN POR FUEGO, HUMO Y ELEMENTOS DE EXTINCIÓN
- PÉRDIDAS INDIRECTAS
 - EMPLEOS Y SUELDOS
 - INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD
 - PÉRDIDA DE OBJETOS IRREMPLAZABLES

CAUSAS DE LOS INCENDIOS

EL INCENDIO ES EL RESULTADO DE UNA CADENA DE ACONTECIMIENTOS POR LA CUAL UN FOCO DE CALOR ENTRA EN CONTACTO CON UN MATERIAL COMBUSTIBLE EN CONDICIONES APTAS PARA QUE SE PRODUZCA SU IGNICIÓN

CONDICIONES INSEGURAS

INSTALACIONES – MANTENIMIENTO

EMPLEO DE MATERIALES COMBUSTIBLES

ACTOS INSEGUROS

EMPLEO INADECUADO DE FOCOS IGNEOS

(CIGARRILLOS, APARATOS ELÉCTRICOS, ETC.)

INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PREVENTIVAS

SECUENCIAS DE IGNICIÓN

SECUENCIAS DE IGNICION DE LOS PRINCIPALES INCENDIOS OCURRIDOS EN ESTADOS UNIDOS, CON UNA Y DOS VICTIMAS MORTALES, 1971-1978

Se incluyen tanto los incendios provocados y accidentales como los que despertaron sospechas
(De un total de 780 secuencias distintas, el 52,6 % de las muertes se concentraron en las 18 secuencias incluidas en esta tabla)

<i>Fuente de ignición</i>	<i>Material que entró en ignición</i>	<i>Zona de origen</i>	<i>Porcentaje de muertes</i>	<i>Porcentaje de incendios</i>
Cigarrillo	Mobiliario tapizado	Zona de estar	17,3	16,9
Cigarrillo	Ropa de cama	Zona de dormitorios	14,7	15,5
Accidente de carretera	Carburante	Camión cisterna de combustible	3,9	3,7
Cerilla, mechero, vela	Ropa de cama	Zona de dormitorios	2,3	2,2
Aparatos de cocina, calefacción	Componente estructural	Zona de estar	1,7	1,5
Aparatos de cocina	Ropas en una persona	Cocina	1,5	1,8
Aparatos de cocina	Materiales de cocina	Cocina	1,4	1,6
Cigarrillo	Mobiliario tapizado	Zona de dormitorios	1,4	1,4
Aparatos de cocina, calefacción	Combustible	Cocina	1,2	1,3
Accidente de carretera	Gasolina, gas LP	Zona de carga camiones *	1,1	1,1
Cigarrillo	Ropa de cama	Zona de estar	0,9	0,9
Aparatos de cocina, calefacción	Combustible	Zona de estar	0,8	0,9
Cerilla, mechero, vela	Mobiliario tapizado	Zona de estar	0,8	0,7
Cerilla, mechero, vela	Materiales blandos que no son ni ropa de cama ni de persona	Zona de dormitorios	0,8	0,7
Cerilla, mechero, vela	Ropas en una persona	Zona de dormitorios	0,7	0,8
Cigarrillo	Ropas en una persona	Zona de dormitorios	0,7	0,8
Aparatos de cocina	Combustible	Zona de aparatos de calefacción	0,7	0,7
Cerilla, mechero, vela	Combustible	Zona de estar	0,7	0,6

PREVENCIÓN

CONTROL DE CONDICIONES INSEGURAS

CONSISTE EN EVITAR QUE EXISTAN SITUACIONES QUE HAN DEMOSTRADO RACIONAL Y ESTADÍSTICAMENTE SER CAPACES DE CONDUCIR A LA PRODUCCIÓN DE FUEGO, IMPEDIR SU CONTROL O EL ESCAPE DE LAS PERSONAS INVOLUCRADAS. Relacionadas al lugar donde se producen los hechos (al entorno, al medio ambiente)

EJEMPLOS

- DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS
- INSTALACIONES DE SERVICIO
- INSTALACIONES INDUSTRIALES
- PROCESOS CON RIESGO DE INCENDIO
- ALMACENAMIENTO
- TRANSPORTE DE PERSONAS Y CARGAS

PREVENCIÓN

CONTROL DE ACTOS INSEGUROS

SE APLICA A LAS **PERSONAS** QUE TIENEN ACTIVIDAD O RESPONSABILIDAD EN LUGARES DONDE HAY RIESGO DE INCENDIO, TENDIENDO A EVITAR QUE COMETAN ACTOS QUE PUEDAN LLEVAR A LA CONCRESIÓN DEL SINIESTRO SI LAS RESTANTES CONDICIONES NO ESTÁN DEBIDAMENTE CONTROLADAS

EJEMPLOS

- **RESTRINGIR CUALQUIER ACCIONAR DE LAS PERSONAS QUE LLEVE A LA GENERACIÓN DE UN INCENDIO:**
- **EVITAR LLAMAS DESCUBIERTAS O SIN CONTROL**
- **EVITAR FUEGOS INTENCIONALES**
- **RESPETAR INDICACIONES DE USO (MATERIALES COMBUSTIBLES, SOLIDOS, LÍQUIDOS, GASES, VAPORES, OTROS)**
- **NO OBSERVAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

PROGRAMA DE CONTROL

- **INFORMACIÓN RESPECTO A LOS RIESGOS MEDIANTE CURSOS Y DEMOSTRACIONES, SEÑALIZACIONES, OTROS**
- **ATENCION CONTINUA MEDIANTE AVISOS O INSTRUCTIVOS PARA IMPEDIR EL ACTO QUE POR IGNORANCIA O NEGLIGENCIA PUEDA CONducir AL SINIESTRO**
- **ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE INCENTIVOS**
- **FORMULACIÓN DE REGLAMENTACIONES PUNITIVAS**
- **OTROS**