



Methane to Markets

Incendios en los Rellenos Sanitarios

Dos Tipos de Incendios en los Rellenos Sanitarios

- **Superficial.**
- **Subterráneo.**



Incendio Superficial

Características

- Normalmente son provocados por fuentes ajenas al sitio
 - Los residuos llegan con altas temperaturas o ya encendidos.
- Pueden ser provocados a través de maquinaria pesada.
- Alguien fumando en el sitio.



Incendio Superficial

Causas

- Residuos que están “Encendidos” puede incluir:
 - Arbustos
 - Hojas
 - Escombros de Construcción
 - Carbón
 - Residuos de Barriles



Incendio Superficial

Causas

- Supervisar la descarga de residuos en el frente de trabajo
- Si hay residuos sospechosos:
 - Extender los residuos en una capa delgada.
 - Aislar los residuos para evitar que el fuego se extienda.
 - Humedecer con agua los residuos para controlar el fuego.



Incendio Superficial

Causas

- Ocasionado por la operación y el manejo de maquinaria pesada:
 - Escombros atrapados debajo de la maquinaria.
 - El calor generado por la maquinaria puede prender los residuos
 - Exceso de calor en el escape de maquinaria.



Incendio Superficial

Causas

- ¡No fumar!
- Solo en áreas designadas.
- Es la causa mas común de incendios superficiales.



Incendio Subterráneo

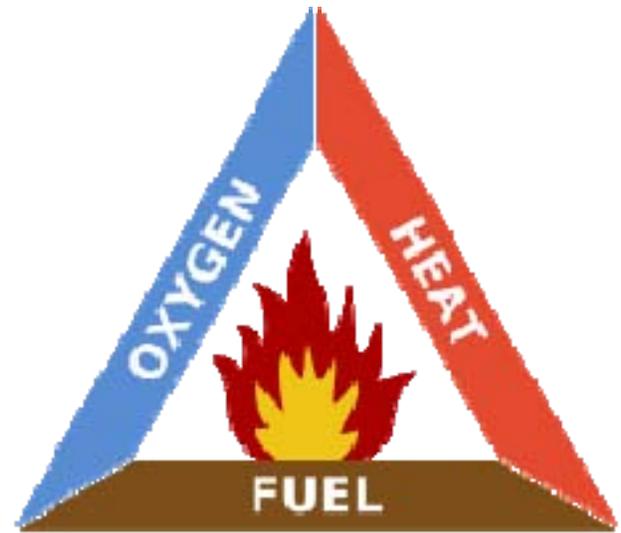
- Infiltración de oxígeno en el relleno sanitario.
- Presencia de fuego en el subsuelo/residuos.
- Es difícil de controlar.
- Es necesario saber identificar las señales de un incendio subterráneo.



Incendio Subterráneo

Causas

- Se necesita tres elementos:
 - Combustible.
 - Oxígeno/Aire.
 - Calor.



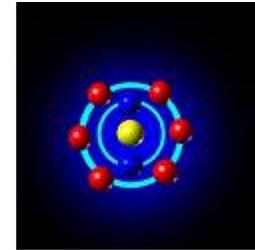
Incendio Subterráneo Combustible

- Puede ser cualquier residuo ya in situ:
 - Residuos municipales.
 - Escombros de construcción.
 - Hojas.
 - Arbustos.
- Biogás



Incendio Subterráneo Oxígeno/Aire

- Los rellenos sanitarios son ambientes anaeróbicos.
- La Infiltración de oxígeno/aire debe minimizarse en lo mas posible.
- Las condiciones aerobicas destruyen la reproducción de los microbios necesarios para la generación de biogás.



Incendio Subterráneo

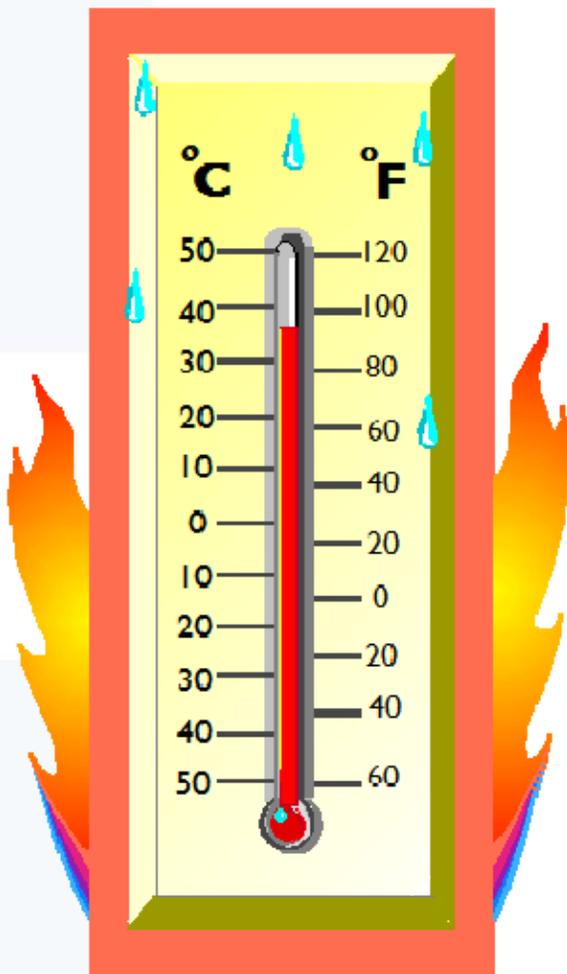
Calor

- El calor esta presente en los rellenos sanitarios.
- La presencia del calor permite la reproducción de los microbios.
- Los niveles de calor dependen de la composición de los residuos.



Incendio Subterráneo

Calor



- Psicrófilo 10 a 30 °C
- Mesófilo 20 a 30 °C
- Termófilo 35 a 75 °C

Incendio Subterráneo

¿Cómo Identificarlo?

- Presentan depresión y hundimiento repentino.
- Se pueden observar grietas.
- Se aprecia la presencia de hoyos por el cual ventila el biogás.
- Se observan fisuras en el terreno que dan la impresión de un arroyo.

Incendio Subterráneo ¿Cómo Identificarlo?



Incendio Subterráneo ¿Cómo Identificarlo?



Incendio Subterráneo ¿Cómo Identificarlo?



Incendio Subterráneo ¿Cómo Identificarlo?



Incendio Subterráneo

Otras Señales

- ¡Use los sentidos!
- Vista
- Olfato
- Tacto



Incendio Subterráneo

Como Prevenir los Incendios

- Eliminar la infiltración de oxígeno/aire.
- Monitorear las condiciones del sitio regularmente.
- Hacer mantenimiento de todas las cubiertas de las zonas ya clausuradas.
- Si se cuenta con un sistema de captura de biogas, mantenerlo balanceado (ajustar la succión de cada pozo) para evitar la infiltración de oxígeno al subsuelo).
- Monitorear regularmente la temperatura y el oxígeno en pozos de extracción.

Posibles Fuentes de Infiltración de Oxígeno



Posibles Fuentes de Infiltración de Oxígeno



Incendio Subterráneo

¿Cómo proceder?

- Hacer una prueba para confirmar los niveles de monóxido de carbono, temperatura, etc.
- Identificar la fuente de infiltración de oxígeno.
- Eliminar la fuente.
- Selle nuevamente la cubierta del área afectada.
- Monitorear el área.



¿Preguntas?

