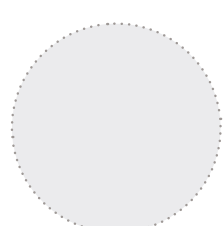


16/06

IPS
INDUSTRIAL

CASOS REALES

Incendio de unas instalaciones
de un fabricante de colas



"Si buscas una buena solución y no la encuentras, consulta al tiempo, puesto que el tiempo es la máxima sabiduría."

*Tales de Mileto (624 AC-546 AC)
Filósofo y matemático griego.*



Las instalaciones afectadas:

La empresa afectada es una fábrica de pegamento y sellantes que opera desde el 14 de febrero de 1990. Desde entonces, la compañía cambió gradualmente su producción. En un inicio se dedicaba principalmente a la fabricación de prepolímeros de poliuretano (incluyendo selladores de poliuretano para la industria del automóvil).

El 9 de mayo de 1995, debido a la reorganización de su producción, la empresa informó de un stock de MDI (4,4-disocianato de difenilmetano) superior a 20t.

Después de la inspección de las instalaciones, el 1 de julio de 1996, se le pidió al titular presentar una extensión de la solicitud del permiso de regularización. Una primera solicitud fue presentada en septiembre de 1999. Esta última, incompleta, se re-diseñó y re-presentó el 8 de noviembre del 2000. En el momento del incendio las instalaciones estaban operando sin la autorización requerida.

El accidente, su cronología, efectos y consecuencias:

EL ACCIDENTE:

El incendio comenzó alrededor de las 10 horas, cuando un empleado trasvasaba tolueno de un contenedor de 1000 litros a un cubo de metal de 25 litros, usando una bomba antideflagrante, una manguera de plástico antiestática y en un local con las medidas de protección. El empleado creó chispas que provocaron la inflamación inmediata del producto. A pesar de la rápida respuesta del personal, el fuego se propagó rápidamente al taller central, la puerta cortafuegos dispuesta entre éste y el disolvente se dejó abierta, así como la del almacenamiento de los productos terminados. Estas dos zonas se aislaron con un muro corta fuegos. Sin embargo, el flujo de calor generado por el fuego dio lugar a la fusión de las claraboyas de la sala de almacenamiento y las de un taller de envasado, esto facilitó la propagación del fuego a los locales anexos.

Los servicios de emergencia intervinieron rápidamente. Las columnas de humo negro alcanzaron la población mas cercana. Las condiciones atmosféricas eran desfavorables y los bomberos debieron confinar a la población. El accidente fue ampliamente difundido por radios locales. Fueron evacuadas tres escuelas. El fuego fue contenido después de las 2:30, y finalmente extinguido y retiradas las medidas de contención en torno a 13:30. Los servicios de socorro siguieron vigilando todo el día.

LAS CONSECUENCIAS:

Los efectos sobre el medio ambiente fueron bajos: el análisis del humo a 100 metros de distancia de las instalaciones dieron valores de 4 ppm de ácido clorhídrico y 100 ppm de benceno. Los informes de salud no mostraron ningún caso de intoxicación. En ausencia de un sistema de contención, una parte de agua (1800 m3) fluyeron hacia el sistema de alcantarillado sin causar ningún mal funcionamiento de la planta de tratamiento que fue advertida a tiempo. Los resultados de los análisis del suelo y de las aguas no mostraron una contaminación importante.

Los daños materiales fueron aproximadamente de 10M €, son importantes: plásticos, principalmente de PVC, disolventes (tolueno y xileno) y productos terminados (selladores y adhesivos de poliuretano envasados) constituyen la mayor parte de los materiales que intervinieron en el fuego. Almacenamiento de MDI y de producción de barriles, las protecciones cortafuegos no funcionaron.



ESCALA EUROPEA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO:

Mediante la aplicación de las reglas de calificación de los 18 parámetros de la escala oficial en febrero de 1994 por el Comité de las autoridades de los estados miembros competentes en aplicación de "SEVESO" y teniendo en cuenta la información disponible, este accidente se puede caracterizar por los 4 índices siguientes:

Cuarenta toneladas de tolueno se quemaron en el incendio. El límite de esta sustancia de Seveso esta en 50.000 t, la cantidad perdida corresponde al 0,08% del límite. El índice relativo a estas cantidades de materias peligrosas por este porcentaje es igual a 1 (ver parámetro Q1).

Resultaron heridas 5 personas, (3 trabajadores y dos personas de los equipos de rescate. El índice de las consecuencias sociales y humanas es igual a 5 y se debe a las medidas de contención aplicadas

a la población, 30.000 personas fueron confinadas durante 2 horas y 30 minutos (ver parámetro H).

El coste total de los daños se estima en 18,3 millones de euros, lo que lleva a un índice relativo a las consecuencias económicas iguales a 4 (ver parámetro €).

Materias peligrosas liberadas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consecuencias sociales y humanas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consecuencias medioambientales		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consecuencias económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

El origen, las causas y las circunstancias del accidente:

El inicio del fuego probablemente se debió a una descarga electrostática durante el trasvase de disolvente. El transporte no estaba en continuidad con el suelo, el operador no usaba zapatos antiestáticos; así que había ruptura de la puesta tierra. El pánico inicial del operador y la rápida evolución del incendio, impidió la acción rápida de los trabajadores que abandonaron el taller en cuestión de minutos.

Acciones llevadas a cabo:

Después de la extinción del incendio, se llevó a cabo una serie de acciones para el seguimiento de la situación:

Medidas de prevención:

- Se inspecciono toda la instalación y el control de las condiciones de funcionamiento (administrativa y reglamentaria)
- Se decreto la prohibición para la reanudación de la actividad y la prescripción de medidas de reducción, almacenamiento y eliminación de residuos para poner en práctica.

Medidas sanitarias:

- Se receto 360 medicamentos debido a las consecuencias en la salud por la exposición a los humos.

Medidas medioambientales:

- Realización de una campaña de análisis de suelos y plantas en la zona, monitoreo y análisis de la fuente de extinción de los incendios, aguas sanitarias y las de la planta de tratamiento.

Los resultados obtenidos:

- En la salud y el medio ambiente, el impacto fue bajo.
- En ese momento, la compañía operaba en situación provisional en relación con requerimientos pedidos por las autoridades (en particular, el aumento de cantidades de MDI almacenadas)
- La inspección de las instalaciones confirmaron la falta de dispositivos contra incendios con agua. Los sistemas de extinción existentes disponían de un flujo insuficiente de agua para la protección contra incendios, del almacenamiento de residuos y la retención a la intemperie.
- Se suspendieron las instalaciones afectadas y las que estaban en situación irregular.

Lecciones aprendidas:

A nivel técnico:

- Los muros cortafuego y la intervención de los servicios de rescate permitieron un buen control del siniestro, sin embargo las claraboyas situadas demasiado cerca de la pared cortafuegos la hacía ineficaces. Es importante tener en cuenta el riesgo de inflamación de los elementos fundibles por efecto térmico haciendo inoperativos los dispositivos de seguridad como los muros cortafuegos.
- Además, cuando se transfiere un disolvente con un bajo punto de inflamación, se debe utilizar un recipiente de seguridad. El concepto esencial de la equipotencialidad debe ser tenida en cuenta. Esta unión equipotencial debe ser establecida antes de la transvase del producto.
- En los análisis de riesgo, es importante describir los productos que se degradan en caso de incendio y evaluar las consecuencias para adaptar las medidas de prevención, de protección y de intervención.

A nivel administrativo:

- El funcionamiento de las instalaciones sin la debida autorización está sujetas al artículo L514-2 del Código de Medio Ambiente Francés.

Gestión de la crisis:

- El incidente fue objeto de una amplia cobertura por los medios, debido a la emisión en las radios locales de las instrucciones de confinamiento, información repetida por las radios nacionales. Varias agencias de noticias se desplazaron inmediatamente hasta el lugar del incidente, antes de poder establecer un primer punto de situación y antes de la formación de un PC operativo. Esta cobertura de los medios casi instantánea, representa para todas las partes que intervienen, una fuerte presión en cuanto a la solicitud de información, incluso antes de la creación de estructuras de coordinación y de la obtención de información fiable sobre el incidente y las consecuencias no examinadas dentro del análisis de riesgo.



Tel. +34 931 193 129
Fax +34 938 701 676
www.ips-industrial.com
C/ Temple 15-19, 2º 2ª
08911 Badalona (Barcelona) Spain

