

FICHAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS DE ANCAP EXPLICACION DE TERMINOS

1. CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Descripción del producto:

En general, los derivados del petróleo (salvo ciertos productos residuales, como el Fuel-Oil y los asfaltos) pueden desarrollar electricidad estática en condiciones de turbulencia (bombeo a altos caudales, salpicaduras, etc.), por lo que se debe prestar especial atención en las operaciones de trasvase, en las que la generación de chispas de estática en atmósferas inflamables pueden originar un riesgo de incendio o explosión.

Las medidas habituales para prevenir los incendios ocasionados por la electricidad estática son:

- No usar aire comprimido para trasvasar derivados del petróleo.
- Disminuir las posibilidades de salpicadura, ubicando el extremo de la línea de carga lo más cercano posible al fondo del recipiente, e iniciando la carga a caudal bajo, hasta que la punta quede sumergida en el líquido.
- Usar en lo posible líneas de bombeo conductoras de la electricidad en todo su trayecto (de metal), especialmente al cargar grandes volúmenes (camiones o vagones cisternas, tanques de almacenamiento).
- Conectar entre sí las líneas de bombeo con los recipientes metálicos a los que se trasvase el producto, por medio de cables conductores con pinzas de conexión tipo cocodrilo o similares (conexión equipotencial), o conectar recipiente y la línea a tierra.

Los hidrocarburos, por su naturaleza reductora, reaccionan violentamente con oxidantes fuertes, con riesgo de incendio y explosión, por lo que deben almacenarse lejos de los mismos.

Sus vapores son más densos que el aire, por lo que pueden recorrer distancias importantes sobre el suelo antes de inflamarse.

Formas de absorción:

Las vías habituales de ingreso de contaminantes al organismo son la piel (absorción cutánea), las vías respiratorias (inhalación) y digestivas (ingestión).

En general, la evaporación a temperatura ambiente de los distintos derivados del petróleo puede generar concentraciones riesgosas, lo que se agrava si el producto se aplica dispersado en el aire, bajo la forma de nieblas o aerosoles.

Efectos inmediatos:

Los hidrocarburos son irritantes de los ojos, la piel y las vías respiratorias. La exposición prolongada al líquido destruye las grasas de la piel, con riesgo de dermatitis.

En caso de ingestión, la absorción de hidrocarburos líquidos por los pulmones puede causar neumonía, sobre todo como consecuencia del vómito.

La inhalación de altas concentraciones de los vapores de hidrocarburos puede causar pérdida de conocimiento, ya que afectan el sistema nervioso central.

2. PROPIEDADES FÍSICAS

Rango de destilación:

Salvo productos que tienen cierto grado de pureza (hexano, tolueno o xileno), los distintos derivados del petróleo son mezclas de hidrocarburos, por lo que no presentan un punto de ebullición definido, sino un rango de destilación más o menos amplio, de acuerdo a la especificación de cada producto.

A grandes líneas, a menor punto inicial de destilación corresponde una mayor volatilidad del producto (producto liviano), y por lo tanto una mayor peligrosidad, tanto desde el punto de vista del riesgo de incendio como de la generación de vapores tóxicos. Otra medida de la volatilidad es la presión de vapor, siendo el producto más peligroso cuanto mayor sea ésta.

Densidad:

Los hidrocarburos líquidos son en general menos densos que el agua, y aproximándose su densidad a la de ésta a medida que el producto es menos volátil (productos pesados, como el Fuel-Oil y los asfaltos).

Los vapores provenientes de los hidrocarburos líquidos son más pesados que el aire, aumentando también su densidad a medida que el producto es menos volátil.

Solubilidad:

Los hidrocarburos son en general insolubles o muy poco solubles en agua, e infinitamente solubles en la mayoría de los solventes orgánicos.

3. CARACTERISTICAS DE PELIGRO:

Punto de inflamación:

Es la temperatura mínima a la que el producto líquido produce vapores en concentraciones tales que pueden inflamarse en contacto con una fuente de ignición (llama, chispas, etc.). Cuanto menor sea el punto de inflamación de un producto, más inflamable y por ende más peligroso será éste.

Las normas de la N.F.P.A. (iniciales en inglés de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego, de los EE.UU) clasifican a los líquidos en:

- **inflamables** (punto de inflamación menor a 37,8°C, pueden inflamarse a temperatura ambiente) y
- **combustibles** (punto de inflamación superior a 37,8°C, requieren calentamiento previo para prenderse fuego).

Las disposiciones en materia de transporte carretero (Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR) establecen que los líquidos de punto de inflamación inferior a 60,5 °C pertenecen a la Clase 3 (Líquidos Inflamables), y sus puntos de inflamación y de ebullición determinan las condiciones de seguridad de los embalajes que los contengan.

Clasificación de los productos de la Clase 3 (Líquidos Inflamables) para el transporte:

| Grupo de Embalaje | Número de riesgo | Punto de inflamación | Punto de ebullición |
|-------------------|------------------|----------------------|---------------------|
| I | 333 | < 23 °C | < 35 °C |
| II | 33 | < 23 °C | > 35 °C |
| III | 30 | Entre 23 y 60,5 °C | > 35 °C |

Los derivados de ANCAP se encuentran dentro de los Grupos de Embalaje II y III. Para información sobre números de riesgo, ver el Apartado 9 (Observaciones Generales).

Temperatura de autoignición:

Es la temperatura mínima de una superficie a la que, al entrar en contacto con ella el producto líquido, sus vapores se inflaman. Los productos de temperatura de autoignición relativamente baja pueden incendiarse por contacto con superficies calientes (lámparas, líneas de vapor, etc.), muchas veces presentes en lugares de trabajo.

La temperatura de autoignición de los derivados del petróleo se encuentra en el entorno de los 250°C.

Rango explosivo:

Rango de concentraciones comprendido entre el límite inferior y el límite superior de inflamabilidad (L.I.I. y L.S.I. en castellano, L.F.L. y H.F.L. en inglés, respectivamente). Dentro de estos límites (expresados como porcentaje en volumen de vapores en el aire), una mezcla de aire con gas, vapor o polvo inflamable puede entrar en combustión o explotar.

Cuanto mayor sea el rango explosivo, más peligroso es el producto desde el punto de vista del riesgo de incendio y explosión.

Los hidrocarburos líquidos tienen rangos relativamente estrechos, aproximadamente del 1 al 8 %.

Límite Higiénico (T.L.V.):

El límite higiénico de exposición es la concentración de un contaminante a la que un trabajador puede estar expuesto a lo largo de su vida laboral durante 8 horas diarias, sin protección y sin que su salud sufra efectos adversos.

A partir de concentraciones superiores a ese valor umbral (TLV, o Threshold Limit Value, por sus iniciales en inglés), el trabajador no protegido puede estar expuesto a sufrir los efectos inmediatos o crónicos asociados al producto en cuestión.

El límite higiénico o TLV se expresa generalmente en partes por millón (ppm) del contaminante en el aire. En caso de no haber datos, como suele ser en el caso de las mezclas, se pone N.D. (No Disponible).

Clasificación N.F.P.A.:

La N.F.P.A establece un sistema de etiquetado de productos peligrosos, basándose en sus características de toxicidad, inflamabilidad y reactividad, con numeraciones de 0 a 4 para cada uno de esos factores, en orden de peligrosidad creciente.

| Salud (Azul) | |
|-------------------------------|--|
| 4 | Materiales que en condiciones de emergencia pueden ser mortales por sí mismos o por sus productos de combustión. |
| 3 | Materiales que en situaciones de emergencia pueden causar daños permanentes, por sí mismos o por sus productos de combustión. |
| 2 | Materiales que en situaciones de emergencia pueden causar daños temporarios por sí mismos o por sus productos de combustión. |
| 1 | Materiales que en situaciones de emergencia pueden causar irritaciones significantes por sí mismos o por sus productos de combustión. |
| 0 | Materiales que en condiciones de fuego no presentan riesgos mayores a los de cualquier material combustible (humos, calor, etc.). |
| Inflamabilidad (Rojo) | |
| 4 | Materiales que pueden inflamarse rápidamente a temperatura ambiente. |
| 3 | Materiales que pueden inflamarse a temperatura ambiente. |
| 2 | Materiales que deben ser calentados moderadamente o expuestos a temperaturas ambientes relativamente altas para que la ignición pueda ocurrir. |
| 1 | Materiales que deben ser precalentados para que la ignición pueda ocurrir. |
| 0 | Materiales que no se inflaman. |
| Reactividad (Amarillo) | |
| 4 | Materiales capaces de descomponerse explosivamente a presión y temperatura normales. |
| 3 | Materiales capaces de reaccionar o descomponerse explosivamente, pero requieren ser calentados bajo confinamiento, o requieren una fuente de energía relativamente alta para reaccionar. |
| 2 | Materiales que pueden reaccionar en forma violenta a presiones o temperaturas elevadas, o que reaccionan violentamente con el agua. |
| 1 | Materiales normalmente estables, pero que pueden volverse inestables a presiones o temperaturas elevadas. |
| 0 | Materiales estables, incluso expuestos al fuego, y que no reaccionan con el agua. |

4. MEDIDAS ANTE DERRAMES:

Se establece como medida general que los derrames de derivados del petróleo deben ser absorbidos con materiales inertes como tierra o arena (nunca aserrín u otros materiales que puedan entrar en combustión), y dispuestos en tambores cerrados a efectos de su posterior destrucción por quemado en un lugar seguro. Debe evitarse que los eventuales derrames de producto puedan alcanzar cursos de agua, y especialmente pasar a las alcantarillas, por el riesgo de explosión de sus vapores en la red de saneamiento.

ANCAP cuenta con un Plan de Contingencia para derrames de petróleo y sus derivados.

5. ALMACENAMIENTO:

Como criterio general, el almacenamiento de derivados del petróleo que no se efectúe en tanques subterráneos debe hacerse en tambores metálicos, en locales bien ventilados, de construcción resistente al fuego y lejos de fuentes de ignición y materiales oxidantes.

El Código de Líquidos Inflamables (Norma N° 30 de la N.F.P.A.) establece las cantidades máximas de productos inflamables o combustibles que pueden almacenarse en depósitos cerrados, así como las cantidades máximas por pila y la altura máxima que pueden tener las mismas, de acuerdo a la siguiente tabla, válida para locales no protegidos por rociadores.

| Clase de líquido | Punto de inflamación | Punto de ebullición | Altura máxima por pila (metros) | Cantidad máxima (litros) | |
|------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------|
| | (°C) | (°C) | | Por pila | Total depósito |
| I-A | P.I. < 23 | P.E. < 38 | 1,5 | 2.500 | 2.500 |
| I-B | P.I. < 23 | P.E. > 38 | 1,5 | 5.000 | 5.000 |
| I-C | 23 < P.I. < 38 | | 1,5 | 10.000 | 10.000 |
| II | 38 < P.I. < 60 | | 3,0 | 15.000 | 30.000 |
| III-A | 60 < P.I. < 93 | | 4,5 | 50.000 | 100.000 |
| III-B | P.I. > 93 °C | | 4,5 | 50.000 | 200.000 |

6. ETIQUETADO

Las disposiciones sobre transporte establecen como etiqueta para líquidos inflamables un cuadrado apoyado en un vértice, con una llama sobre fondo rojo, y el número 3 en el vértice inferior.

7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Fuego y explosión:

Debe establecerse la prohibición de fumar en locales donde se manipulen productos derivados del petróleo, así como la presencia de otras fuentes de ignición fijas o portátiles en las zonas donde puedan producirse atmósferas inflamables.

La exposición al fuego de recipientes cerrados conteniendo hidrocarburos puede conducir a la rotura del recipiente por ebullición y la posterior inflamación de la nube de vapores liberada, en forma de bola de fuego

Inhalación:

Para este tipo de productos, en condiciones normales de trabajo (trasvases, operaciones a temperatura ambiente, etc.), se recomienda que el ambiente esté bien ventilado, y de ser posible con extracción localizada cerca de la zona en que puedan desprenderse vapores.

En caso de usarse equipo de protección personal, alcanza el uso de máscaras con cartuchos para vapores orgánicos para lograr una protección respiratoria adecuada.

Piel:

Los guantes de neopreno, caucho nitrilo (NBR) o alcohol polivinílico (PVA) son adecuados para este tipo de productos.

Los de policloruro de vinilo (PVC) resisten mejor la acción de los hidrocarburos aromáticos (tolueno, xileno, aguarrás aromático) que la de los alifáticos (hexano, solvente SP o 1197, disán, aguarrás, etc.).

No se recomiendan los guantes comunes de látex para uso doméstico, ya que el material no es resistente a los hidrocarburos.

8. EXTINCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS

Fuego y explosión:

Los hidrocarburos líquidos generan fuegos tipo "B" en dos dimensiones, salvo en pérdidas en líneas a presión. Dado que los hidrocarburos son insolubles en el agua y en general menos densos que ésta, no se recomienda su uso como agente extintor (la aplicación de agua sobre un charco de hidrocarburos inflamados puede contribuir a propagar el fuego más que a apagarlo). Los agentes extintores adecuados para los fuegos de hidrocarburos son la espuma, el polvo químico o el anhídrido carbónico.

El agua, como medio de extinción puede usarse en forma de niebla en los fuegos de productos pesados (como asfaltos y fuel-oil), en los que forma espuma sobre su superficie (frothing) y los enfría por debajo de su punto de inflamación. En la generalidad de los casos, el agua se usa para enfriar recipientes expuestos al fuego, para evitar que exploten por ebullición.

Primeros auxilios:

En general, ante el contacto de hidrocarburos con la piel o los ojos corresponde lavarlos con agua en abundancia y desechar las ropas contaminadas, tras lo cual debe procurarse asistencia médica.

En casos de inhalación, debe sacarse del lugar a la persona afectada tomando las precauciones necesarias para retirarlo si no puede hacerlo con sus propios medios, ya que en el área puede haber concentraciones peligrosas de hidrocarburos (atmósferas tóxicas e incluso inflamables).

En casos de ingestión, se recomienda en general no inducir el vómito, y si éste se produjera, mantener la cabeza de la persona afectada por debajo del nivel de sus caderas, para evitar la aspiración posterior de los vapores.

En todos los casos, se recomienda solicitar asistencia médica inmediata.

9. OBSERVACIONES

Denominación Apropiada para el Transporte:

En el Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR se establece la clasificación de los productos en clases de riesgo, así como la designación que deben tener para el transporte, que no tiene por qué coincidir con los nombres comerciales o de nomenclatura química. Para cubrir vacíos, cada clase de productos tiene una denominación genérica para los productos no establecidos en forma específica (N.E.P.: No Especificado en otra Parte).

Número de Riesgo:

En ese mismo Acuerdo, se recoge de las normativas europeas el uso de paneles identificatorios para el transporte, que en la parte superior llevan el número correspondiente a la clase de riesgo del material, según:

| PRIMER DIGITO | | SEGUNDO DIGITO | |
|---------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1 | Explosivo | = Primero | Alta peligrosidad |
| 2 | Gas | 0 | Baja peligrosidad |
| 3 | Líquido inflamable | 1 | Riesgo de explosión |
| 4 | Sólido inflamable | 2 | Emisión de gases por reacción. |
| 5 | Oxidante | 3 | Inflamabilidad de líquidos. |
| 6 | Tóxico o infeccioso | 4 | Inflamabilidad de sólidos. |
| 7 | Radiactivo | 5 | Efecto oxidante. |
| 8 | Corrosivo | 6 | Toxicidad |
| 9 | Nocivo en general | 7 | Radiactividad |
| | | 8 | Corrosividad |
| X | Reacción peligrosa con el agua. | 9 | Reacciona violentamente. |

En el caso de los productos de ANCAP, a los mismos les corresponden números de riesgo 23 (Gas Inflamable), 30 (Líquido Combustible), o 33 (Líquido Inflamable), de acuerdo a los puntos de inflamación de los mismos.

Número de ONU:

En la misma reglamentación, se establece que en la parte inferior del panel identificador, deberá colocarse un número propio del producto, que es tomado de las normas para el transporte elaboradas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas.

Los números de ONU de los distintos derivados del petróleo comercializados por ANCAP son los siguientes:

| Producto ANCAP | Señalización (panel naranja) | | Denominación para el transporte |
|--|---------------------------------|---------------|--|
| | Número de riesgo | Número de ONU | |
| Gas licuado de petróleo | 23 | 1075 | Gas licuado de petróleo |
| Gasolina 87 Especial SP | 33 | 1203 | Combustible para motores, incluida la gasolina. |
| Gasolina RON 87 | 33 | 1203 | Combustible para motores, incluida la gasolina. |
| Gasolina 95 Súper SP | 33 | 1203 | Combustible para motores, incluida la gasolina. |
| Gasolina 97 Premium SP | 33 | 1203 | Combustible para motores, incluida la gasolina. |
| Gas Oil | 30 | 1202 | Gas Oil. |
| Fuel Oil calefacción | 30 | 1270 | Aceite de petróleo. |
| Fuel Oil pesado | 90 | 3082 | Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, N.E.P. |
| Queroseno | 30 | 1223 | Queroseno |
| Jet-A1 | 30 | 1863 | Combustible para turbinas para aviación. |
| Jet-B | 30 | 1863 | Combustible para turbinas para aviación. |
| Aguarrás | 30 | 1268 | Destilado de petróleo, N.E.P. |
| Anticorrosivo S | 30 | 1268 | Destilado de petróleo, N.E.P. |
| RC 1 | 30 | 1999 | Alquitrán líquido. |
| RC 2 | 30 | 1999 | Alquitrán líquido. |
| Gasolina para aviación 100 | 33 | 1863 | Combustible para turbinas para aviación. |
| Hexano ANCAP | 33 | 1208 | Hexano. |
| Tolueno | 33 | 1294 | Tolueno. |
| Xileno | 30 | 1307 | Xileno. |
| Disán | 33 | 1256 | Nafta solvente. |
| Solvente SP | 33 | 1256 | Nafta solvente. |
| Solvente 1197 | 33 | 1256 | Nafta solvente. |
| Emulsión aniónica media | 90 | 3082 | Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, N.E.P. |
| Emulsión catiónica rápida | 90 | 3082 | Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, N.E.P. |

Productos no clasificados como mercancía peligrosa:

Los siguientes productos de ANCAP no cumplen con las condiciones para ser clasificados como mercancía peligrosa:

- [ACEITE INDUSTRIAL APROL](#)
- [ACEITE LUBRICANTE AURELIA](#)
- [ACEITE LUBRICANTE DISOLA M](#)
- [ACEITE LUBRICANTE HERCOLUB](#)
- [ACEITE LUBRICANTE LUBAN](#)
- [ACEITE LUBRICANTE SOLUBLE 11](#)
- [ACEITE LUBRICANTE SUPER A 20W50](#)
- [LUBRICAMBIO](#)