

SOLSTICE® 449A

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

I. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante

Datos del fabricante o importador:

Quimobásicos, S.A. de C.V.
Ave. Adolfo Ruiz Cortines No. 2333 Pte.
Col. Pedro Lozano C.P. 64420
Monterrey, Nuevo León, México
www.quimobasicos.com
quimobasicos@cydsa.com

Teléfonos de emergencia:

SETIQ: 800.00.214.00 / 55.55.59.15.88
Monterrey: 81.83.31.40.44 / 81.83.05.46.95

Nombre comercial: SOLSTICE® 449A (R-449A)

Fórmula química: Difluorometano, CH₂F₂,
Pentafluoroetano C₂HF₅, 1,1,1,2-Tetrafluoroetano
CH₂FCF₃, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno C₃H₂F₄

Otros medios de identificación: Refrigerante 449A,
R-449A, XP40

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla y restricciones de uso: Agente de refrigeración.

II. Identificación de peligros

Clasificación de la sustancia o mezcla

Gases a presión, Gas licuado, Asfixiante simple

Elementos de la señalización, incluidas los consejos de prudencia y pictogramas de precaución



Palabra de Advertencia

Atención

Indicaciones de Peligro

- H280 Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.
- H281 Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
- H315 Provoca irritación cutánea.

Otros peligros clasificados que no contribuyen a la clasificación

Puede causar irritación en los ojos y la piel.
Puede causar congelamiento.
Puede causar arritmia cardiaca.
Puede producir asfixia.

Consejos de Prudencia

- P101 Si se necesita consultar a un médico: tener a la mano el recipiente o la etiqueta del producto.
- P103 Leer la etiqueta antes del uso.
- P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
- P210 Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.
- P234 Conservar únicamente en el recipiente original.
- P261 Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles.
- P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
- P273 No dispersar en el medio ambiente.
- P282 Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para los ojos o la cara.
- P284 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.
- P304+P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
- P308+P313 En caso de exposición demostrada o supuesta, consultar a un médico.
- P410+P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.
- P411 Almacenar a una temperatura que no exceda de 50°C.

III. Composición / Información sobre los Componentes

1. Identidad química de la sustancia 1,1,1,2-Tetrafluoroetano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, Pentafluoroetano, Difluorometano

2. Nombre común Solstice® 449A (R-449A)

3. Número C.A.S y Numero ONU 1,1,1,2-Tetrafluoroetano 811-97-2, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno 754-12-1, Pentafluoroetano 354-33-6, Difluorometano 75-10-5. 3163.

4. Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia N/A

Para mezclas: Nombre químico, el número de identificación y la(s) concentración(es) de todas las sustancias químicas peligrosas para la salud que integran la mezcla, de conformidad con su valor límite de composición.

Nombre Químico	Número de CAS	Concentración
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	811-97-2	25.7%
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	754-12-1	25.3%
Pentafluoroetano	354-33-6	24.7%
Difluorometano	75-10-5	24.3%

IV. Primeros auxilios

1. Descripción de primeros auxilios

a) Contacto con la piel: Después del contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua. Si hay evidencia de congelación, báñese (no frote) con agua tibia. Si no hay agua disponible, cúbrala con un paño limpio y suave tela o revestimiento similar. Llame a un médico inmediatamente.

b) Contacto con los ojos: Enjuague inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, durante al menos 15 minutos. En caso de congelación el agua debe ser tibia, no caliente. Llame a un médico inmediatamente.

c) Ingestión: No provocar vómitos sin consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Llame inmediatamente al médico.

d) Inhalación: Retirar a la persona al aire libre. Si tiene dificultad para respirar, utilizar la respiración artificial. Si la respiración es irregular o se detiene utilizar oxígeno si es preciso y siempre que esté presente un operador calificado. Llame inmediatamente al médico.

e) Otro Riesgo o Efectos para la Salud: El gas reduce el oxígeno disponible para respirar. El contacto con líquido o gas refrigerado puede causar que maduras frías y congelación.

2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

POR EXPOSICIÓN AGUDA

a) Ingestión accidental: Vía de exposición poco probable. Los efectos debidos a la ingestión pueden incluir: Molestias gastrointestinales.

b) Inhalación: Otros síntomas potencialmente relacionados con el mal uso o el abuso por inhalación son los siguientes: Sensibilización cardíaca, efectos anestésicos, mareos ligeros, vértigo, confusión, falta de coordinación, somnolencia, inconsciencia.

c) Piel (Contacto y absorción): El contacto con la piel puede provocar los síntomas siguientes: Irritación, hinchamiento del tejido, escozor, molestia, enrojecimiento.

d) Ojos: "Puede haber dolor y enrojecimiento. Pueden producirse quemaduras corneales. Puede causar daño permanente. Consulte a un médico inmediatamente.

POR EXPOSICIÓN CRÓNICA

Sustancia considerada como:

Cancerígena: No está clasificado en base a la información disponible. **Teratogénica:** N.D.

Mutagénica: N.D.

Otros a especificar: N.D.

Información complementaria N.D.

3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial N.D.

Antídoto (Dosis en caso de existir) En la literatura médica no hay información de antídoto, es necesario seguir con las instrucciones de primeros auxilios.

V. Medidas contra incendios

1. Medios de extinción apropiados El producto no es inflamable a condiciones ambientales normales. Utilice agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono. Utilice medidas de extinción que sean apropiadas para las condiciones locales, circunstancias y el entorno que lo rodea.

2. Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla Contenido bajo presión. Este producto no es inflamable a temperatura ambiente y presión atmosférica. Sin embargo, este material puede encenderse cuando se mezcla con aire bajo presión y expuestos a fuertes fuentes de ignición. El recipiente puede romperse al calentarse. Enfriar los recipientes cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada. No permita que el escurrimiento de la extinción de incendios entre en los desagües. Los vapores son más pesados que el aire y pueden provocar asfixia reduciendo el oxígeno disponible para respirar. El fuego puede provocar desprendimientos de: Compuestos halogenados, Fluoruro de hidrógeno, óxidos de carbono, halogenuros de carbonilo.

3. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio En caso de incendio no respirar los vapores generados, utilizar Equipo de Respiración Autónomo y no dejar desprotegida la piel.

VI. Medidas que Deben Tomarse en caso de Derrame o Fuga Accidental

1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia Evacuar inmediatamente el personal hacia una zona de seguridad. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Llevar equipo de protección criogénico. No dejar ninguna zona de la piel sin protección. Impedir que se acerquen personas no protegidas. Retirar todas las fuentes de ignición. Evite el contacto con la piel con el líquido (peligro de congelación). Ventilar la zona. Después de la liberación, se dispersa en el aire. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire. Evitar la acumulación de vapores en zonas bajas. El personal sin protección no debe volver a la instalación hasta que se haya comprobado la calidad del aire y se haya confirmado su seguridad. Asegurar que el contenido de Oxígeno este $\geq 19.5\%$.

2. Precauciones relativas al medio ambiente Evite fugas o derrames adicionales si es seguro hacerlo. El producto se evapora fácilmente.

3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas Ventilar el área en caso de fuga y si se cuenta con el Equipo de Protección Personal Criogénico, Equipo de Respiración Autónomo (en caso de lugares sin ventilación) y Guantes de PVC se deberá cerrar la válvula ó colocar el Kit de Emergencia correspondiente al tipo de contenedor que está fugando.

VII. Manejo y almacenamiento

1. Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Manéjese con cuidado.

Evitar la inhalación de vapor o neblina.

Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.

Llevar equipo de protección personal criogénico.

Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C.

Seguir todas las precauciones de seguridad para el manejo y uso de cilindros de gas comprimido.

Usar sólo cilindros autorizados.

Proteger los cilindros de daños físicos.

No perforar ni dejar caer los cilindros, no exponerlos a llamas ni a un calor excesivo.

No perforar ni quemar, incluso después de usado.

No vaporizar hacia una llama o un cuerpo incandescente.

Colocar siempre la tapa después de su uso.

2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C.

No perforar ni quemar, incluso después de usado.

Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.

Ventilar bien los almacenes. Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Proteger los cilindros de daños físicos.

VIII. Controles de Exposición y Protección Personal

1. Parámetros de control VLE-PPT Difluorometano 1000 ppm
VLE-PPT Pentafluoroetano 1000 ppm
VLE-PPT 1,1,1,2-Tetrafluoroetano 1000 ppm
VLE-PPT 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno 500 ppm

2. Controles técnicos apropiados

No respirar los vapores. Evitar el contacto con los ojos, piel y ropa. Asegurese que regaderas de emergencia estén cerca del centro de trabajo. Una ventilación de tipo general es suficiente para el almacenamiento y la manipulación. Realizar las operaciones de llenado solamente en instalaciones que dispongan de buena ventilación. Retire y lave la ropa contaminada antes de su reúso. Mantenga la ropa de trabajo separada. Mientras esté usando el gas refrigerante no coma, beba o fume.

3. Equipo de protección personal

I. Protección de Ojos y cara Lentes de seguridad con cubiertas laterales. Si pueden producirse salpicaduras, usar lentes de seguridad o careta facial para el rostro que aseguren una protección completa de los ojos.

II. Protección de la piel Guantes de cuero. En caso de riesgos de salpicaduras: Llevar guantes que aislen del frío de PVC o Neopreno. Evite el contacto con la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación). Llevar guantes que aislen del frío/gafas/máscara. Utilice equipo criogénico que proteja todas las partes del cuerpo.

III. Protección de las vías respiratorias En caso de ventilación insuficiente, use equipo respirador equipado con presión positiva. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado. Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo.

IV. Peligros térmicos Equipo de protección criogénico y guantes de PVC.

IX. Propiedades físicas y químicas

N.D. = No disponible
N.A. = No aplica

Estado físico, color	Gas licuado, incoloro
Olor	ligero, similar al éter
Umbral del olor	N.D.
Potencial de Hidrógeno (pH)	Neutral
Punto de Fusión / Punto de Congelación	N.D.
Punto Inicial e Intervalo de Ebullición	N.D.
Punto de Inflamación	N.A.
Coefficiente de Partición N-Octanil/Agua	N.D.
Temperatura de Descomposición	>250°C
Temperatura de Ignición Espontánea	N.D.

Velocidad de Evaporación	N.D.
Inflamabilidad (Sólido/Gas)	N.A.
Límite Superior/Inferior de Inflamabilidad o Explosividad	Superior= N.A. Inferior= N.A.
Presión de vapor	1,142 kPa a 21.1°C
Densidad de Vapor	N.D.
Densidad Relativa	1.11 g/cm ³
Solubilidad	N.D.
Viscosidad	N.D.
Peso molecular	N.D.
Otros datos relevantes	N.A.

X. Estabilidad y Reactividad

1. Reactividad: No clasificado como un peligro de reactividad.

2. Estabilidad de la Sustancia: Estable cuando se utiliza como está indicado y a condiciones de temperatura y presión ambientales. Siga las recomendaciones de precaución y evite las condiciones y los materiales incompatibles.

- 3. Posibilidad de reacciones peligrosas:** Posibilidad de polimerización peligrosa no puede ocurrir.
- 4. Condiciones a Evitar:** Contenedor presurizado. Proteja de la exposición a rayos del sol y no exponer a temperaturas que exceden de 50°C. Descomposición del producto se puede dar a altas temperaturas. Riesgos de corrosión y tóxicos se pueden generar en la descomposición de los productos. Puede formar mezclas combustibles a presiones por arriba de la presión atmosférica. No mezclar con oxígeno o aire por arriba de la presión atmosférica.
- 5. Materiales incompatibles:** Potasio, calcio, metales en polvo, aluminio finamente dividido, magnesio finamente dividido, zinc.
- 6. Productos de descomposición peligrosos:** Compuestos halogenados, fluoruro de hidrógeno, óxido de carbono, halogenuros de carbonilo.

XI. Información Toxicológica

Toxicidad Aguda: No está clasificado en base a la información disponible.

Corrosión/irritación cutánea: No está clasificado en base a la información disponible.

Lesión ocular grave/irritación ocular: No está clasificado en base a la información disponible.

Sensibilización respiratoria o cutánea: No está clasificado en base a la información disponible.

Mutagenicidad en células germinales: No está clasificado en base a la información disponible.

Carcinogenicidad: No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad para la reproducción: No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad sistémica específica del órgano

blanco-Exposición única: No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad sistémica específica del órgano

blanco-Exposiciones repetidas: No está clasificado en base a la información disponible.

Peligro por aspiración: SI

1. Información sobre las vías probables de Ingreso:

Contacto con la Piel: Puede haber enrojecimiento o blancura de la piel en el área de exposición. La congelación puede ocurrir causando que el área afectada se vuelva blanca y entumecida.

Absorción por la Piel: Es probable que este producto no sea absorbido a través de la piel humana.

Contacto con los ojos: Puede haber un dolor intenso. Pueden producirse quemaduras corneales. Puede causar daño permanente.

Inhalación: "La inhalación puede producir los siguientes síntomas: dificultad para respirar, mareos, debilidad, náuseas, dolor de cabeza, narcosis, actividad cardíaca irregular. Asfixia. Puede causar arritmia cardíaca.

Ingestión: Normalmente no es un peligro debido a la forma física del producto.

Adicional: N.D.

2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas N.D.

3. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo N.D.

4. Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda) Información complementaria:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Toxicidad oral aguda.

Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad oral aguda.

Toxicidad aguda por inhalación:

CL50 (Rata): > 567000 ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Prueba de atmosfera: gas

Método: Directrices de ensayo 403 del OECD

Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 40000 ppm

Prueba de atmosfera: gas

Observaciones: Sensibilización cardíaca

Umbral de sensibilización cardíaca (Perro): 334.000 mg/m³

Prueba de atmosfera: gas

Síntomas: Puede causar arritmia cardíaca

Toxicidad cutánea aguda:

Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad aguda por vía cutánea

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

CL50 (Rata): > 405800 ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Prueba de atmosfera: gas

Método: Directrices de ensayo 403 del OECD

Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 120000 ppm

Prueba de atmosfera: gas

Observaciones: Sensibilización cardíaca.

Toxicidad aguda por inhalación:

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): > 120000 ppm

Prueba de atmosfera: gas

Observaciones: Sensibilización cardíaca

Umbral de sensibilización cardíaca (Perro): > 559.509 mg/m³

Prueba de atmosfera: gas

Observaciones: Sensibilización cardíaca

Pentafluoroetano:

Toxicidad aguda por inhalación:

CL50 (Rata): > 800000 ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Prueba de atmosfera: gas

Método: Directrices de ensayo 403 del OECD"

Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 75000 ppm

Observaciones: Sensibilización cardíaca

Umbral de sensibilización cardíaca (Perro): 368,159 mg/m³

Observaciones: Sensibilización cardíaca

Difluorometano:

Toxicidad oral aguda:

Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad oral aguda

Toxicidad aguda por inhalación:

CL50 (Rata): > 520000 ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Prueba de atmosfera: gas

Método: Directrices de ensayo 403 del OECD

Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 350000 ppm

Prueba de atmosfera: gas

Observaciones: Sensibilización cardíaca

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): > 350000 ppm

Prueba de atmosfera: gas

Observaciones: Sensibilización cardíaca

Umbral de sensibilización cardíaca (Perro): > 735.000 mg/m³

Prueba de atmosfera: gas

Observaciones: Sensibilización cardíaca

Toxicidad cutánea aguda:

Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad aguda por vía cutánea

5. Efectos interactivos: Productos peligrosos de la combustión / descomposición: Compuestos Halogenados, Fluoruro de Hidrógeno, Óxido de Carbono, Halogenuros de Carbonilo.

6. Cuando no se disponga de datos químicos específicos: N.D.

7. Mezclas: No mezclar con oxígeno o aire por encima de la presión atmosférica. Evitar mezclar con alguno de los siguientes materiales: Potasio, calcio, metales en polvo, aluminio finamente dividido, magnesio finamente dividido, zinc.

8. Información sobre la mezcla o sobre sus componentes: N.D.

9. Otra información: N.D.

XII. Información Ecotoxicológica

1. Toxicidad: AGUDA

2. Persistencia y Degradabilidad Información General: No es fácilmente biodegradable.

3. Potencial de Bioacumulación Información General:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Bioacumulación:

Observaciones: La bioacumulación es improbable

Coefficiente de reparto n-octanol/agua:

log Pow: 1.06

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Bioacumulación:

Observaciones: La bioacumulación es improbable

Coefficiente de reparto n-octanol/agua:

log Pow: 2 (25°C)

4. Movilidad en el Suelo: Datos no disponibles.

5. Otros efectos adversos: Potencial de calentamiento atmosférico. Reglamento (UE) n ° 517/2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero.

Producto: Potencial de calentamiento global en 100 años: 1.397.

Pentafluoroetano:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua:

log Pow: 1.48

Método: Directrices de ensayo 107 del OECD

Difluorometano:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua:

log Pow: 0.714

XIII. Información Relativa a la Eliminación de los Productos

1. Métodos de Eliminación

No se debe descargar a la atmósfera. Gases en recipientes a presión. Actualmente Quimobásicos, cuenta con un Proceso de: Recepción, Almacenamiento y Destrucción de residuos peligrosos (gases refrigerantes) mediante la tecnología arco plasma en la Unidad de Plasma II. Este Proceso apoya a las Compañías/Clientes que desean destruir los residuos peligrosos (gases refrigerantes) con propiedades de efecto invernadero. Esta tecnología arco plasma en la Unidad de Plasma II, ha sido utilizada desde hace más de 10 años destruyendo gases refrigerantes y otro tipo de compuestos fluorados en países como: Australia, Inglaterra y Japón. Esta tecnología está incluida dentro de las recomendaciones del comité de evaluación técnica y económica (TEAP) para la destrucción de residuos peligrosos (gases refrigerantes), por la UNEP (programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente).

Todos los recipientes que se utilizaron para el envasado del producto, una vez que se encuentran totalmente vacíos, se podrán desechar o reutilizar según sea el caso, de la siguiente manera:

- a) Latas:** deben de desecharse a la basura común siempre y cuando estén perforadas y comprimidas.
- b) CNR's:** deben de desecharse a la basura común siempre y cuando estén perforados.
- c) Cilindro mediano:** estos se deben de regresar al fabricante (cuando no sean propiedad del cliente) para su mantenimiento o disposición final según sea lo requerido.
- d) F.F.C.C:** se deben de regresar al fabricante (cuando no sean propiedad del cliente) para su mantenimiento o disposición final según sea lo requerido.
- e) Isotanques:** estos se deben de regresar al fabricante (cuando no sean propiedad del cliente) para su mantenimiento o disposición final según sea lo requerido. Con respecto a la seguridad de las personas encargadas de la eliminación, consultar la información establecida en la Sección 8 - Control de la exposición y protección persona.

2. Propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación

Físicas: Estado Gaseoso.

Químicas: Las sustancias químicas registradas en la Autorización expedida por la DGGIMAR.

3. Descarga de aguas residuales

Tratamiento en planta fisicoquímica.

4. Precauciones especiales

Mantener condiciones de operación definidas en el equipo de Arco Plasma.

XIV. Información Relativa al Transporte

Número ONU: 3163

Designación Oficial del Transporte: GAS LICUADO, N.E.P.

Claves relativas al transporte: Clase 2. División: 2.2. Riesgo secundario N.A.

Grupo de Embalaje/Envasado: N.A.

Riesgos Ambientales: N.A.

Precauciones especiales para el usuario:

Transporte marítimo (IMDG): EmS Número: F-C, S-V

Contaminante marino: No

Transporte aéreo (IATA): Instrucción de embalaje: 200

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC: N.D.

XV. Información Reglamentaria

1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezclas de que se trate

Asegúrese de que se cumplan todas las regulaciones internacionales, nacionales y locales.

XVI. Otra información incluídas las relativas a la preparación y actualización de las Hojas de Datos de Seguridad

Fecha de elaboración de la hoja de datos de seguridad. Septiembre 17, 2023

Motivo de la Actualización. Documento actualizado para cumplimentar la NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015 acorde al Sistema Globalmente Armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Fecha de la última revisión: Julio, 2023

Fecha de la próxima revisión: Julio, 2024

1. Descripción de Abreviaturas y acrónimos

CAS Número asignado a una sustancia química por el “Chemical Abstract Service” de los Estados Unidos de Norteamérica.

DL₅₀ (Dosis Letal media; dosis letal 50) Es la cantidad de una sustancia (miligramos o gramos por kilogramo corporal del sujeto de prueba) obtenida estadísticamente, y que administrada por vía oral o dérmica, provoca la muerte al 50% de un grupo de animales de experimentación.

CL₅₀ (Concentración letal media; concentración letal 50) La cantidad de una sustancia como gas, vapor, neblina o polvo en un volumen de aire, calculada estadísticamente, a cuya exposición se espera que mueran el 50% de los animales de experimentación. Cuando se trata de vapores o gases, se expresa en ppm y cuando son polvos o neblinas se expresa en mg/l o en mg/m³.

Log Pow Coeficiente de Partición n-Octanol/Agua.

PCG Potencial calentamiento global.

PAO Potencial Afectación a la Capa de Ozono.

TEAP Panel de Evaluación Tecnológica y Económica.

UNEP Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente.

UN Número de identificación para el transporte de las sustancias químicas peligrosas asignado por la Organización de las Naciones Unidas.

VLE-PPT Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo para condiciones normales de temperatura y presión.

N.D. No Determinado.

N.A. No Aplicable.