

QUIMICA BASICA COLOMBIANA S.A.	CODIGO : I82017.QBC
HOJA DE SEGURIDAD	EDICION : 2
ACIDO SULFURICO FUMANTE --- OLEUM	FECHA : 30-06-2008
	PAGINA : 1 de 6

SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y LA EMPRESA

Nomenclatura

<i>Nombres Químicos</i>	Ácido Sulfúrico Fumante.
<i>Nombres usuales</i>	Acido Sulfúrico, Óleum.
<i>Formula Acido Sulfúrico:</i>	H ₂ SO ₄ , Oleum H ₂ SO ₄ con SO ₃ en solución.
<i>Calidades</i>	Grado técnico (comercial), QP, USP (United States Pharmacal), ácido para acumulador, fumante (óleum).
<i>Numero ONU :</i>	1831

Empresa:

QUIMICA BASICA COLOMBIANA S.A.

Teléfonos	: 092 - 550 41 09	092 - 550 41 09
Celulares de respuesta 24 horas	: 315 - 574 66 14	315 - 585 15 03 317 - 645 87 22
Ubicación:	Planta: Vereda San Nicolás, Sitio la Cuelga, Caloto-Cauca : Oficinas: Cll. 3A No. 34 - 64 Barrio San Fernando – Cali.	

SECCION 2: COMPOSICION E INFORMACION SOBRE INGREDIENTES

El producto es una solución de trióxido de azufre gaseoso en ácido sulfúrico al 20-30 % en peso, equivale a un ácido sulfúrico del 105-106% cual significa que por cada 100 kilogramos del producto se obtienen 105 ó 106 Kg. de ácido del 100 %. Contiene trazas de minerales como Hierro, Cromo, níquel, Selenio.

SECCION 3: IDENTIFICACION DE PELIGROS

Peligro. Material corrosivo a los metales y los tejidos vivos. Produce graves quemaduras. Puede ser fatal si es ingerido. Absorbe la humedad de la piel, produciendo quemaduras similares al fuego.

Inhalación

En su formulación hay gases de trióxido de azufre disueltos que se escapan cuando se destapa el recipiente que los contiene. Si se diluye y el recipiente es metálico puede generar hidrógeno explosivo. A temperatura ambiente desprende dióxido y trióxidos de azufre tóxicos.

Ingestión

Produce graves quemaduras del tracto digestivo.

Piel

El contacto con la piel produce quemaduras inmediatas, más graves a mayor concentración. El contacto continuo con soluciones diluidas puede producir dermatitis.

Ojos

El contacto del producto produce quemaduras y pérdida permanente de la visión.

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de que el ácido haya caído sobre la piel o los ojos se deberán lavar las partes afectadas haciendo uso de grandes cantidades de agua lo más pura posible y retirar al paciente del área contaminada. Se deberá llamar inmediatamente al médico, explicándole con exactitud lo sucedido.

Contacto con la piel y membranas mucosas:

Las personas que hayan tenido contacto con el ácido sulfúrico fumante deberán meterse a las regaderas de seguridad para lavar las partes afectadas con agua en abundancia, retirándoles la ropa lo más rápido posible debajo del chorro. Como complemento de este primer auxilio puede utilizarse jabón para lavar las partes afectadas. Las partes quemadas recibirán posteriormente un tratamiento médico similar al empleado en el tratamiento de quemaduras térmicas. El lavado debe continuar por al menos 10 minutos.

Contacto con los ojos:

Si el ácido sulfúrico fumante entra en contacto con los ojos, se les deberá irrigar de inmediato con agua en abundancia, por lo menos durante 15 minutos. Los párpados deberán mantenerse abiertos durante la irrigación, para asegurar el contacto del agua con los tejidos de la región. Acuda o llame inmediatamente al médico, de preferencia al especialista. Si después de la irrigación continúan las molestias, se necesitará una segunda irrigación de 15 minutos más. Tener precaución de utilizar agua pura. También se podrán aplicar 2 ó 3 gotas de un anestésico líquido, protegiéndolos después con un parche. No aplicar aceites ni ungüentos oleosos.

Ingestión:

Si accidentalmente una persona llegara a ingerir ácido sulfúrico fumante, deberá darse a tomar inmediatamente grandes cantidades de agua, con el objeto de reducir la concentración, y una vez hecho esto, puede darse a tomar leche de magnesia o agua de cal para neutralizar el ácido. No debe provocarse el vómito ni hacer lavado de estómago. Deberá conseguirse atención médica inmediata.

Inhalación:

Las personas que inhalen neblinas ácidas deberán ser trasladadas a zonas no contaminadas; debe llamarse inmediatamente al médico, quién los mantendrá en observación durante un tiempo suficiente, por si llegara a presentarse una reacción pulmonar. Si se dispone de los medios necesarios, una persona capacitada o un médico, pueden suministrar oxígeno al paciente. La inhalación del oxígeno deberá continuar el tiempo necesario para mantener el color normal de la piel de las membranas mucosas. En caso de exposición grave, el paciente deberá respirar oxígeno bajo presión positiva de exhalación por un periodo de media hora cada hora, durante por lo menos 3 horas; si el paciente no respira, deberá aplicarse un método artificial para reanudar la respiración. Cualquier droga o tratamiento de shock deberá ser administrado únicamente por el médico. *"Jamás debe intentarse administrar algo por la boca a un paciente inconsciente"*.

SECCION 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIOS

El ácido en sí mismo no es inflamable, pero se le debe aislar de materiales orgánicos, nitratos, carburos, cloratos y polvos metálicos. El contacto del ácido concentrado con estos materiales puede causar ignición. El óleum contenido en tambores, carrotanques y tanques de almacenamiento metálicos causa desprendimiento de hidrógeno, el gas hidrógeno es explosivo en el rango de 4 a 75% volumen de hidrógeno en el aire.

El hidrógeno, un gas muy inflamable, puede producirse en el interior de un tambor, de un carrotanque, de una pipa o de un tanque metálico de almacenamiento que contenga ácido sulfúrico

fumante. Como el hidrógeno forma mezclas explosivas con el aire bajo ciertas condiciones, no se debe fumar, ni prender luces descubiertas en la cercanía de dichos recipientes.

Para evitar la explosión del hidrógeno cuando se produce fuego o se realizan trabajos de soldadura, las líneas que van al equipo que se esté reparando debe vaciarse y cerrarse con válvulas.

En el caso de incendios en lo posible no utilizar agua para contenerlos, ya que se pueden producir peligrosas proyecciones de ácido caliente.

En todos los sistemas cerrados que se abren para realizar trabajos con producción de calor, la sección interesada debe ser aislada en tanto sea posible, en ambas direcciones. También debe efectuarse el barrido de los gases arrastrados o acumulados.

Una ventilación adecuada es indispensable para prevenir las explosiones del hidrogeno.

SECCION 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

En caso de derrame desde un recipiente para el transporte de ácido sulfúrico fumante a granel o en canecas, siga las siguientes recomendaciones:

Ubique el carrotanque en lugar seguro, es decir en un sitio fuera de la vía, a descampado. Si es posible, lejos de corrientes de agua superficiales.

Trate de conseguir ayuda y construya un dique de contención. Utilice la pala para canalizar el derrame, tenga presente que debe actuar a favor del viento y evitar el contacto del liquido con su cuerpo.

Informar a la mayor brevedad a la compañía transportadora, a Química Básica y al destinatario del producto.

Avisar a las autoridades competentes (Comité Local de Emergencias, Policía Vial, Defensa Civil, Bomberos, Cruz Roja).

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo

Se deben utilizar los equipos de protección personal adecuados y referenciados en el numeral 8. Se debe contar con una fuente de agua probada a corta distancia del punto de uso, para tratamiento ágil de las quemaduras.

Almacenamiento

Almacenar en lugares abiertos, con buena ventilación, separado de materiales orgánicos que puedan entrar en contacto para evitar contaminación e ignición. Los pisos deben contar con desnivel y drenaje hacia canales de recolección de vertimientos accidentales y dirigir las aguas hacia una fosa de tratamiento por neutralización.

Los recipientes deben estar debidamente rotulados y señalizados.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Es necesario considerar como un complemento de carácter imprescindible y obligatorio el uso del equipo de protección personal a quien tenga contacto o esté implicado en el manejo directo del ácido sulfúrico fumante, y no exime al trabajador de tomar todo tipo de medidas de precaución en cuanto a su comportamiento y desempeño personal en el ejercicio de cualquier operación.

El equipo de protección personal deberá seleccionarse, tomando en cuenta el trabajo que se va a desarrollar, entre los que a continuación se enumeran:

- Botas de hule.
- Guantes de hule, neopreno o PVC.
- Máscara con cartuchos para gases ácidos.
- Chaqueta y pantalón de hule o de otro material resistente al ácido.
- Gafas de protección contra sustancias químicas.
- Pantallas faciales.
- Máscara o capuchón con suministro de aire forzado.
- Cinturones o arneses.

Protección para los ojos:

- Los anteojos de seguridad con bordes de metal o plástico con protecciones laterales sin perforaciones. Se pueden usar en los lugares donde es conveniente una protección continua a los ojos, tal como en los laboratorios. Sin embargo, no deben usarse donde se necesita una protección total de los ojos contra el ácido sulfúrico fumante.
- Las monogafas de seguridad tipo ventosa o molde de hule, cuidadosamente ajustados y equipados con lentes de plástico o de vidrio resistente al impacto, deben usarse cuando haya posibilidad de recibir ácido en los ojos.
- Las caretas de plástico (de cobertura total, como mínimo de ocho pulgadas), con protección para la frente, se pueden emplear como complemento de los monogafas de seguridad de seguridad antiácidos, en donde existe el peligro de impacto en los ojos desde abajo o alrededor de las partes laterales de la careta.

Protección respiratoria:

El equipo de aire autónomo permite al portador llevar una dotación de oxígeno o aire comprimido en un cilindro y el tipo autogenerador produce oxígeno químicamente. Los equipos anteriores permiten una movilidad considerable. El lapso de tiempo en el cual un equipo de aire autónomo da protección, varía de acuerdo a los volúmenes de aire, oxígeno material de regeneración que se transportan. No se debe usar oxígeno comprimido donde existe peligro de contacto con líquido o vapores inflamables o con fuentes de ignición, especialmente en espacios confinados como fosos y tanques.

Las mascarillas con manguera y con aire a presión libre de aceite, deben estar localizadas en un área libre de contaminación. Las condiciones de uso de este equipo deben ser tales que permitan el escape con seguridad en el caso de fallas del suministro de aire. Se deberá tomar precauciones para que la manguera no se enrede.

También se pueden usar máscaras con aire de línea de planta, pero solo si el escape seguro es posible en caso de faltar aire. Se debe usar un regulador de presión adecuado, válvula de alivio y filtro de aire para efectuar la entrega de aire a la celda a la presión óptima. Se debe revisar el aire con frecuencia.

Protección para los pies:

Se recomienda el uso de zapatos de seguridad de hule con casquillos internos de acero para los trabajadores que manejan tambores y garrafones con ácido sulfúrico fumante. Los zapatos de hule se superponen a los zapatos de seguridad de piel. Deben limitarse totalmente cuando hayan sufrido contaminación en su uso.

Protección del cuerpo, de la piel y de las manos:

En los lugares en donde hay posibilidad de contacto con el cuerpo, se deben usar guantes de hule, neopreno o PVC.

Se recomienda utilizar un equipo completo de hule con monogafas de seguridad químicos, botas de hule y máscara de plástico, para efectuar limpieza de carrotanques, equipos en los cuales se debe suministrar aire fresco.

Arnés de rescate y cinturón de seguridad:

Debe usarse cualquiera de estos equipos de seguridad amarrado a una extensión, en caso de que el portador de un equipo de respiración entre en una atmósfera cerrada e irrespirable. Siempre deberá haber por lo menos una persona afuera del área contaminada para que actúe en caso de emergencia; éste asistente deberá estar provisto con equipo de protección adecuado en caso de que necesite entrar el también en el área contaminada.

Traje de protección de hule o material resistente al ácido, protección desde la cabeza a los pies con costuras vulcanizadas, botas integrales y guantes, capucha de hule sintético separada puede ser usado con aire o filtro tipo máscara de gas de tamaño pequeño, mediano o grande.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

El producto es líquido más denso que el agua, viscoso, corrosivo, higroscópico (absorbe humedad), transparente cuando está puro y con colores que varían de blanco, rosado, amarillo, verde o negro de acuerdo los contaminantes que presente.

Densidad a 25°C:	1.891 Kg/Litro
Viscosidad, 20 °C:	25 cp
Punto de ebullición:	Descompone a 340 C, generando gases tóxicos y vapor de agua.
Solubilidad :	Extremadamente soluble en agua, genera calor de disolución.
Densidad relativa del vapor:	Mayor a 1
Presión de vapor:	4.9 mbar

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Además de atacar a muchos metales, el ácido que contiene es fuerte agente oxidante y puede dar lugar a la ignición al entrar en contacto con materia orgánica, como papel, telas, cartón, aserrín y compuestos tales como nitratos, carburos, cloratos, etc. También reacciona exotérmicamente con el agua; tiene mayor desprendimiento de calor cuando la proporción es de dos moléculas gramo de agua por molécula gramo de ácido sulfúrico, alcanzando una temperatura de 158 °C (316 °F). Presenta una gran afinidad por el agua, debido a lo cual, produce deshidratación de los compuestos orgánicos a veces tan fuerte que llega a carbonizarlos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El producto es tóxico por la inhalación de neblinas producidas a temperatura ambiente cuando su concentración en el aire es mayor de 1 mg/m³.

No presenta riesgos de mutación ni teratogenicidad. No se han reportado asociaciones del producto con la aparición de cáncer.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El producto es un ácido inorgánico fuerte. Los efectos sobre la flora, fauna, suelo y agua son más graves a medida que es mayor su concentración. Su efecto sobre aguas y suelos es la disminución del pH, lo cual los inhabilita como medios aptos para la vida. Un pH bajo además aumenta la solubilidad en el suelo de algunos minerales, hasta valores que son tóxicos para la mayoría de las plantas.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN

El producto no debe ser desechado sin tratar al suelo o aguas, sin un tratamiento previo, no importa la concentración o la cantidad. El tratamiento consiste en neutralizarlo con un agente alcalino, tal como cal, soda cáustica, carbonato de sodio u otros materiales alcalinos, que no presenten en sí problemas posteriores de toxicidad o disposición. Se debe garantizar que el pH de los productos de neutralización esté en el rango de 5-9 unidades. En el caso de utilizar productos de neutralización como los nombrados, los productos de neutralización obtenidos son sulfatos sólidos que no representan problemas para su suposición en rellenos sanitarios o escombreras.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Los recipientes para el transporte del producto deben ser adecuados a las cantidades y concentración manejadas. Generalmente el producto se transporta en carrotaques de más de 10 Toneladas de carga neta, construidos en acero al carbono o acero inoxidable.

Para el transporte de cantidades menores se pueden emplear canecas de 200 litros, *portafits* de 1000 litros o aún garrafas de 20 litros. El material de estos recipientes es generalmente polipropileno o polietileno de alta densidad, PEAD.

Las unidades de transporte deben cumplir los requisitos del decreto 1609/02. Debe rotularse tanto la unidad de transporte, como la cisterna con el código de la ONU 1831 y el logotipo correspondiente a la clasificación de producto corrosivo Grado 8, establecido en la Norma Técnica NTC 1692.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

El producto es un material controlado por la Dirección nacional de Estupefacientes y para su producción, comercialización, transporte y consumo es necesario contar con permiso a partir de 5 litros.

Referencias: Ley 55/93
Decreto 1609/02
NTC -1692

SECCIÓN 16: INFORMACIÓN ADICIONAL

La información relacionada con éste producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales. Es responsabilidad del usuario la interpretación de la información suministrada aquí.

Nota aclaratoria

Toda la información y recomendaciones aquí contenidas están basadas en pruebas y datos que Química Básica Colombiana S.A. considera son confiables, pero la exactitud de ellas no están garantizadas y no hay garantía de cualquier clase al respecto. Esta información se presenta como un auxiliar para su análisis y no pretende ser una autorización o licencia para su uso. Ya que Química Básica Colombiana S.A. no tiene ningún control en el uso del producto descrito aquí no asume responsabilidad alguna por daños o pérdidas incurridas por el uso propio o impropio del mismo.